LE POTAGER D'UN CURIEUX

HISTOIRE, CULTURE & USAGES

DE

250 PLANTES COMESTIBLES

PEU CONNUES OU INCONNUES

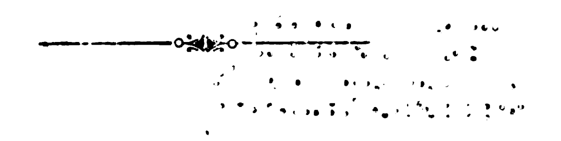
PAR

A. PAILLIEUX
Membre honoraire du Conseil
de la Société nationale d'Acclimatation

D. BOIS
Assistant de la Chaire de Culture
au Muséum d'Histoire naturelle de Paris

Troisième édition entièrement refaite

80 FIGURES DANS LE TEXTE



PARIS
LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE
26, RUE JACOB, 26

1899

NICOLAS-AUGUSTE PAILLIEUX

C'est avec un profond sentiment de tristesse que je vois paraître aujourd'hui, sans que M. Paillieux soit là pour en recevoir le premier exemplaire, la troisième édition de ce livre, dont mon regretté collaborateur avait suivi avec tant d'intérêt la préparation, et qu'il n'a pas eu la joie de voir publier avant sa mort.

Malgré son âge avancé, M. Paillieux avait conservé une verdeur qui me faisait espérer, pour de longs jours encore, son active et précieuse collaboration à notre œuvre commune, poursuivie pendant plus de vingt années.

C'est, en effet, en 1876, que M. Paillieux me fit l'honneur de m'associer à ses travaux. Attirés l'un vers l'autre par une similitude de goûts dans les études, nous ne tardâmes pas à nouer des relations amicales qui ont été l'un des plus grands charmes de ma vie.

Je n'oublierai jamais les joies que j'ai éprouvées dans le commerce de cet homme de bien, d'une vive intelligence, ardent, doué au plus haut degré de l'esprit de recherches, d'une remarquable droiture de caractère et d'une exquise bonté.

Grâce à lui, j'ai pu poursuivre pendant près d'un quart de siècle, des études qu'il m'eût été impossible d'entreprendre seul.

Les termes me manquent pour exprimer toute la reconnaissance que je dois à cet excellent homme qui m'honora de sa confiance et de son amitié.

Etant donné la part que j'ai prise dans les travaux de M. Paillieux, il ne m'appartient pas de porter un jugement sur l'œuvre qu'il a accomplie. Je ne puis dire qu'une chose ; c'est qu'il fut un amateur passionné et désintéressé, pratiquant l'Horticulture dans ce qu'elle a de plus utile pour l'humanité : la recherche de nouvelles plantes alimentaires ; et que la plus grande joie de sa vieillesse fut de voir entrer dans la consommation courante le Crosne dont il avait été l'ardent propagateur.

Cependant, pour rendre à sa mémoire l'hommage qui lui est dû, je reproduis ci-dessous un article qui a paru dans la *Revue Horticole* du 16 avril 1898, sous la

signature de son directeur, M. Bourguignon, article que je publie intégralement, malgré les phrases trop élogieuses qui m'y sont personnellement consacrées.

Paris, le 2 janvier 1899.

D. Bois.

NICOLAS-AUGUSTE PAILLIEUX[1]

La *Revue horticole* a annoncé, dans son numéro du 16 février, la mort de M. A. Paillieux, décédé à Paris à l'âge de 85 ans; mais la courte notice qu'elle a pu insérer dans sa chronique de quinzaine ne saurait suffire, au regard des services rendus par cet homme de bien, non seulement à l'horticulture française, mais au pays lui même, car c'est bien en ces termes qu'on doit qualifier, ce nous semble, l'introduction et la vulgarisation d'un nouveau légume.

Si nous recherchons quelles sont les plantes alimentaires nouvelles introduites dans nos jardins depuis un siècle, nous verrons qu'il en est trois seulement qui peuvent être considérées comme présentant un certain intérêt: l'*Igname de la Chine*, qui s'est peu répandue pour des raisons diverses; le *Cerfeuil bulbeux*, d'excellente qualité, mais d'une culture très aléatoire; et enfin le *Crosne*.

C'est grâce à M. Paillieux, c'est grâce à ses patientes recherches et à ses efforts persévérants, que le Crosne est aujourd'hui répandu non seulement en France, mais dans tous les pays d'Europe; et chaque année la consommation de cet excellent légume devient plus considérable.

A Paris, le Crosne figure maintenant tout l'hiver non seulement chez les fruitiers, mais dans les voitures des marchands des quatre saisons; et son prix est devenu accessible à tous. C'est que le Crosne réunit des qualités de premier ordre: rusticité absolue sous notre climat; culture extrêmement facile; production très abondante; préparation culinaire simple et rapide; bel aspect, saveur agréable; et enfin grande richesse en substances facilement assimilables, qui le rendent précieux pour les estomacs délicats.

Si le service rendu par M. Paillieux est réellement aussi grand que nous le disons, comment donc se fait-il que non seulement son nom soit resté à peu près inconnu du public, mais que lui-même n'ait jamais reçu des Sociétés qui ne devaient pas ignorer ses travaux, ou des pouvoirs, ni encouragements, ni récompenses d'aucune sorte? Il faut en rechercher la raison dans la modestie véritablemant exceptionnelle de ce travailleur silencieux.

M. Paillieux avait pour lui-même horreur du bruit, horreur des réclames tapageuses; et malheureusement tout cela est nécessaire pour attirer l'attention. Il ne demandait pas mieux qu'on parlât du Crosne, qu'on en dît tout le bien qu'il méritait, mais à la condition qu'on ne s'occupât que du légume, sans prononcer le nom de son vulgarisateur.

Ce que nous n'avons pu faire du vivant de M. Paillieux, nous avons

(1) *Revue horticole*, 1898, page 176.

le droit de l'essayer maintenant et nous considérons comme un devoir de rendre à sa mémoire l'hommage qu'elle mérite, en disant ce qu'a été M. Paillieux, ce qu'il a fait, comment il a dirigé ses recherches, et en essayant de jeter un peu de lumière sur cette vie de probité et de travail utile.

M. Paillieux, né à Paris le 10 septembre 1812, fut destiné au commerce et à l'industrie, dès qu'il eut terminé ses études classiques. Nous n'avons pas à nous occuper ici des qualités sérieuses qu'il montra dans les affaires: intelligent, laborieux et actif, il vit rapidement prospérer la maison de tulles brodés et de broderies qu'il dirigeait. Nous dirons seulement que c'est sous la raison commerciale Paillieux-Salats que s'est créée, vers 1840, à Saint-Pierre-lez-Calais, l'industrie des tulles de coton imitant la dentelle, dont la fabrication est devenue si importante depuis lors.

Ayant quitté les affaires en 1871, M. Paillieux, qui s'était toujours occupé de jardinage dans ses moments de loisir, se consacra entièrement à l'horticulture. Il allait passer les étés près de Villeneuve-Saint-Georges, dans ce petit village de Crosnes, dont le nom, jusque-là ignoré, est aujourd'hui populaire, puisque c'est lui que M. Paillieux a choisi précisément pour donner un nom usuel au *Stachys affinis*.

M. Paillieux, dès qu'il fut installé à Crosnes, voulut donner à sa passion pour le jardinage un but utile, et résolut de se livrer à la culture expérimentale de toutes les plantes, rares ou peu connues, auxquelles on pouvait supposer des propriétés alimentaires.

Dès que ses cultures furent installées, M. Paillieux en confia l'entretien à M. Véniat, jardinier expérimenté, dont le nom doit être prononcé ici, parce qu'il demeura pendant vingt-cinq ans à son service, et fit preuve d'une réelle intelligence dans l'exécution des travaux dont il était chargé.

Devenu membre de la Société nationale d'horticulture de France en 1875, M. Paillieux présenta à la Société, en 1876, les premières plantes obtenues dans son jardin de Crosnes, notamment le *Souchet comestible* (*Cyperus esculentus*), dont les tubercules servent, en Espagne, à faire une boisson appelée *Chufa*.

C'est à cette époque que M. Paillieux fit la connaissance de M. Bois, alors préparateur de botanique attaché aux herbiers du Muséum, qui devint tout de suite et resta, jusqu'à la fin, son collaborateur assidu pour la recherche et l'étude des plantes utiles.

Le choix de ce collaborateur suffirait à montrer combien M. Paillieux savait juger la valeur des hommes. Savant botaniste, connaissant le mode de végétation et les propriétés des plantes, M. Bois avait en outre les qualités d'ordre et de méthode indispensables pour la bonne conduite des expériences... Je m'arrête, car notre excellent ami et collaborateur, M. Bois, est, lui aussi, un modeste, et il ne pardonnerait pas à la *Revue* de dire ici tout le bien qu'elle pense de lui.

Dès 1876, MM. Paillieux et Bois entreprirent des expériences pour rechercher s'il ne serait pas possible d'augmenter le nombre de nos trop rares légumes d'hiver, en soumettant certaines plantes à l'étiolage, pour obtenir des produits analogues à ceux que l'on tire de la Chicorée sauvage, et qui sont si recherchés, sous les noms de *Barbe de Capucin* et de *Witloof* (Endive).

Partant de ce principe que les parties que nous recherchons dans les légumes sont généralement celles qui sont soustraites à l'influence

de la lumière, ils cultivèrent dans l'obscurité, pendant deux hivers consécutifs, un grand nombre de plantes qui leur paraissaient de nature à pouvoir être ainsi rendues utilisables.

Les résultats de ces expériences ont été consignées dans un petit livre intitulé *Nouveaux légumes d'hiver*, qui parut en 1879.

Dans cet ouvrage, les auteurs recommandent la culture de diverses plantes, pour l'obtention d'*étiolats*, qui pourraient constituer un nouvel élément pour l'approvisionnement de nos tables.

M. Paillieux ne tarda pas à élargir ses expériences en les appliquant à l'étude des plantes alimentaires utilisées dans les divers points du globe, mais encore inconnues en France.

Alors commença une campagne de correspondances et de démarches, à laquelle il faudrait vraiment avoir assisté pour y croire. C'est par milliers qu'on pourrait compter les lettres sans réponse, et les démarches sans succès ! Cependant, il fit tant et si bien qu'il finit par intéresser à ses recherches les voyageurs naturalistes, les botanistes, les directeurs de jardins coloniaux français et étrangers, les consuls, les missionnaires et certains grands établissements horticoles qui devinrent ses pourvoyeurs en graines et en plantes vivantes (1).

(1) Afin de donner une idée du nombre et de la qualité des correspondants dont M. Paillieux a reçu des envois de graines ou de plantes, nous publions ci-dessous la liste des principaux:

Europe

France. — Muséum d'histoire naturelle.
— Société nationale d'acclimatation.
— Maison Vilmorin-Andrieux et Cie.
— Dr Sagot, auteur du *Manuel des cultures tropicales*.
— M. Naudin, directeur de la villa Thuret, à Antibes
— M. Blanchard, directeur du jardin botanique de la Marine, à Brest.
— M. Planchon, directeur du jardin botanique de Montpellier.
— M. Ed. André, rédacteur en chef de la *Revue horticole*, à Paris.
— M. Raoul, explorateur.
Angleterre. — Jardins de Kew: Sir J. Hooker.
Grèce. — Jardin botanique d'Athènes: M. de Heldreich.
Italie. — Jardin botanique de Palerme: M. Todaro.
— Société horticole de Pallanza (Lac Majeur.)
— Jardin botanique de Turin: Dr Mattirolo.
Russie. — Société impériale d'acclimatation: M. Zolotnitsky.
— Jardin botanique de Saint-Pétersbourg: M. Regel et M. Bataline.

Asie

Chine. — R. P. Heude, Dr Bretschneider, M. Ford, M. Eug. Simon, ancien consul.
Japon. — Dr Hénon, M. Jarmain, M. Bernhardt Bing.
Perse. — M. Pissard.
Inde. — MM. Cotteau, Ermens et Boulay.
Java. — Dr de la Savinière, Dr Treub, directeur du jardin de Buitenzorg.
Cochinchine. — M. Martin, jardinier en chef du jardin botanique de Saïgon.
Pondichéry. — M. Poulain.
Tonkin. — M. Balansa.
Turkestan. — M. Capus.
Bagdad. — M. Métaxas.

Afrique

Abyssinie. — Mgr Crouzet.
Algérie. — M. Marès, M. Durando.
Congo. — M. Pobéguin.
Gabon. — M. Pierre, directeur du jardin d'essai de Libreville.
Comores. — M. Humblot.
Madagascar. — R. P. Camboué.
Réunion. — M. de Cordemoy.
Maurice. — M. Daruty de Grandpré.
Egypte. — M. Delchevalerie.
Transvaal. — MM. Mingard et Creux.
Natal. — M. Wood.
Le Cap. — M. Mac Owan.

Amérique

Etats-Unis. — M. Meehan, Dr Haward.
Basse-Californie. — M. Diguet.
Costa-Rica. — M. de Lafon.
Venezuela. — Dr Ernst et M. Hahn.
République Argentine. — M. Barbier et M. Berthault.
Chili. — M. Philippi.
Brésil. — M. Albuquerque.
Antilles. — M. Bureau.

Océanie

Australie. — Baron von Mueller.
Nouvelle-Zélande. — Dr Kirk.
Nouvelle-Calédonie. — M. Perret.

C'est ainsi que furent cultivées, à Crosnes, plus de 250 plantes venues de tous les pays du monde. Les insuccès furent nombreux, mais rien ne rebutait, rien ne décourageait M. Paillieux, qui trouvait une énergie indomptable dans sa passion d'être utile.

Les résultats de ces essais, bons ou négatifs, furent réunis dans un volume intitulé : *Le Potager d'un curieux, Histoire, Culture et Usages de cent plantes comestibles peu connues ou inconnues*, ouvrage qui fut publié en 1885, en collaboration avec M. D. Bois.

Ce livre, si original, eut un grand succès; une seconde édition, publiée en 1892, donna les résultats des nouvelles expériences.

Les auteurs, en portant leurs études sur toutes les plantes alimentaires qu'ils pouvaient se procurer, n'avaient pas seulement en vue de doter la France continentale de nouveaux produits. Parmi les espèces qu'ils ont eues en leur possession, il s'en est trouvé un bon nombre qui, incultivables dans les régions tempérées, présentaient le plus grand intérêt pour les pays de la zone intertropicale. A ce titre, *Le Potager d'un curieux* est appelé à rendre les plus grands services à tous ceux qui s'occupent de cultures coloniales.

Un certain nombre de plantes ont été propagées par M. Paillieux. Parmi les plus importantes, il convient de citer le Soya (*Soja hispida*), dont il a publié une monographie complète. Mais, comme nous l'avons dit plus haut, le véritable service rendu par M. Paillieux a été l'introduction et la vulgarisation du Crosne (*Stachys affinis*), qui a pris une si grande place parmi nos plus précieux légumes d'hiver.

Le *Stachys affinis*, Bunge (*S. tuberifera*, Naudin), absolument inconnu en dehors de la Chine et du Japon, a été envoyé par M. le Dr Breitschneider, médecin de la légation russe à Pékin ; et ce sont les quelques tubercules qui parvinrent dans un état de conservation des plus médiocres que M. Paillieux cultiva et qui ont été la source originelle de tous ceux qui ont servi à répandre partout la plante.

M. A. Paillieux est mort à Paris, le 8 février dernier, à l'âge de 85 ans, après une courte maladie, au moment où il venait de commencer la correction des épreuves de la 3e édition du *Potager d'un curieux*. Il conserva jusqu'à la fin la même ardeur au travail, la même passion pour l'horticulture.

M. Paillieux était membre honoraire du Conseil de la Société nationale d'acclimatation ; il fut pendant longtemps vice-président de la section des végétaux de cette Société. Il s'exprimait avec une précision et une clarté remarquables, et charmait par l'élégance de sa parole autant que par la sûreté de son jugement. Tous ceux qui ont eu l'honneur de connaître M. Paillieux, en même temps qu'ils se rappelleront la prodigieuse activité de ce travailleur qui semblait toujours en mouvement, conserveront le souvenir de son exquise affabilité et de sa bonté.

L. Bourguignon.

(*Revue horticole.*)

INTRODUCTION

A LA PREMIÈRE ÉDITION

Depuis tantôt dix ans, nous cultivons un grand nombre de plantes comestibles exotiques *peu connues* ou *inconnues.*

Nous considérons comme *peu connues* celles dont on lit les noms dans quelques traités d'horticulture, mais qu'on ne rencontre que peu ou point dans les jardins. Nous citerons comme exemple, parmi vingt autres, la *Bardane*, la *Baselle*, la *Glaciale*, le *Béníncasa*, qui, selon nous, sont des plantes *peu connues.*

Nous considérons comme *inconnues* celles qui ne figurent que dans les nomenclatures botaniques et qui ne sont cultivées nulle part. Nous pouvons citer comme telles la *Moutarde tubéreuse*, le *Stachys tubéreux*, le *Miôga*, le *Kudzu*, l'*Asperge tubéreuse*, etc.

Il existe bien peu de plantes alimentaires qui soient *absolument* inconnues. Chez les peuplades qu'ils ont visitées, les explorateurs n'ont eu qu'à ouvrir les yeux pour voir ce qu'elles mangeaient. Les sauvages se nourrissent de tous les végétaux qui, croissant spontanément, n'exigent aucun soin.

Chez des peuples d'une civilisation différente de la nôtre, mais fort avancée, on cultive tout ce qui rémunère le travail; on arrache dans les terrains vagues et dans les bois tout ce qui est alimentaire.

Au Japon, en Chine, les populations sont tellement pauvres, qu'aucun végétal mangeable n'est négligé par elles.

Un de nos correspondants nous disait, au sujet du *Lilium tigrinum* : « Dans la province que j'habitais, on ne

le cultivait pas pour la table; cependant, les pauvres le mangent; *mais quel légume les Japonais pauvres ne mangent-ils pas?* »

Un autre correspondant, à propos du *Momordica Charantia*, nous écrivait : « Les Chinois le mangent aussi; ils mangent tout. *Il serait plus facile d'enumérer les choses de provenance végétale que les Chinois ne mangent pas que celles qu'ils mangent.* »

De ce qui précède on doit conclure que tous les végétaux alimentaires sont connus; que, si l'on peut en rencontrer encore qui n'aient pas été signalés, ce cas sera bien rare ; enfin, que nous n'avons pas la prétention d'avoir introduit des plantes *absolument* nouvelles, et qu'on ne fera pas, en nous lisant, un voyage de découvertes.

Si nous consultons l'ouvrage de M. A. de Candolle : *L'origine des plantes cultivées*, nous voyons que l'Europe centrale et septentrionale était, en des temps plus ou moins reculés, extrêmement pauvre en plantes potagères, et que notre sol n'en produisait spontanément qu'un très petit nombre. Les espèces que nous possédons aujourd'hui, et dont nous avons obtenu d'innombrables variétés, nous sont venues successivement de pays plus chauds que le nôtre. Une seule plante potagère, d'ailleurs insignifiante, l'Arroche, nous est venue du Nord.

Réduite à ses seules productions naturelles, la France n'aurait, pour ainsi dire, pas de légumes. Les Fèves, les Pois, les Haricots (1), les Oignons, les Salsifis, les Pommes de terre, les Melons, les Citrouilles, les Tomates, les Fraisiers à gros fruits et trente autres plantes potagères usuelles lui feraient défaut ; ce qui démontre deux choses : premièrement, qu'on ne peut introduire dans nos cultures des plantes potagères nouvelles qu'en les demandant à des contrées plus chaudes que la nôtre; secondement, que ces plantes, entourées de soins appropriés à leur nature, peuvent prospérer sous notre climat.

Après dix années de recherches plus ou moins fructueuses, nous croyons le moment venu de rendre compte d'essais dont nous ne verrions jamais le terme. La tâche que nous avons entreprise est de telle nature qu'elle ne peut pas être achevée.

L'expérience nous a prouvé que telle plante qui se

(1) L'origine du Haricot commun n'est pas connue ; mais il est trop sensible au froid pour être né sous notre climat.

montre rebelle à la culture sous notre climat présente quelquefois des variétés hâtives qui, n'exigeant pas un aussi long cours de végétation que leur type, peuvent prendre place dans nos jardins. Il faudra donc découvrir ces variétés.

Ce n'est d'ailleurs pas à quelques lieues de Paris, dans le jardin dont nous disposons, que l'expérimentation des plantes potagères exotiques doit se poursuivre. Comme nous l'avons dit, toutes celles dont on peut tenter l'introduction appartiennent à des climats beaucoup plus chauds que celui des environs de Paris. Des cultures qui échouent dans notre jardin réussiront souvent entre la Loire et la Méditerranée. Ce que nous n'obtenons qu'à l'aide des procédés de la culture maraîchère peut, dans le Midi, s'obtenir en plein air et devenir l'objet d'un trafic lucratif. Les chemins de fer facilitent un commerce de légumes que les distances rendaient impraticable autrefois.

Nous espérons que l'expérimentation des plantes sur lesquelles nous appelons l'attention se fera sur divers points du territoire, dans des conditions plus favorables que celles qui nous étaient imposées. En ce moment déjà, des efforts méritoires sont faits dans nos départements méditerranéens. Nous formons des vœux ardents pour leur succès.

Nous présentons les résultats, bons ou mauvais, que chaque essai nous a donnés. L'expérimentateur à venir pourra donc éviter des expériences inutiles, ou du moins choisir les plantes qui lui sembleront offrir le plus de chances de succès. Instruit par les synonymes que nous avons eu soin d'indiquer, il ne sera pas exposé à recevoir sous un nom inconnu, et par conséquent comme plante nouvelle, une espèce qu'il possédera peut-être depuis longtemps, et que, quelquefois même, il aura rejetée de ses cultures.

Nous avons pour but l'extension du domaine de l'horticulture potagère; s'il arrive que nous ayons aidé à la propagation de plantes utiles, en si petit nombre que ce soit, nous nous estimerons très heureux.

PRÉFACE

DE LA TROISIÈME ÉDITION

Depuis le jour où la Société nationale d'Acclimatation a commencé la publication du *Potager d'un Curieux*, c'est-à-dire depuis treize ans, nous n'avons pas interrompu nos recherches un seul instant et nous avons pu nous procurer et expérimenter plus de cent plantes qui ne figurent pas dans la première édition.

Aujourd'hui, après vingt-trois années de recherches, le champ nous semble à peu près épuisé, et nous doutons qu'il nous soit possible de trouver chaque année une ou deux espèces qui nous aient échappé jusqu'ici. L'Asie, l'Afrique, l'Amérique, nous ont donné ce qu'elles avaient, mais l'Océanie, l'Australie, la Nouvelle-Zélande ne nous ont rien fourni, parce qu'elles ne possèdent réellement aucune plante alimentaire indigène, spontanée ou cultivée, autre que l'Igname, la Patate et le Taro.

Ce n'est cependant pas que les plantes comestibles soient en petit nombre sur la surface habitée du globe.

Un botaniste américain, M. Lewis Sturtevant, de South Framingham (Massachusetts), a pris la peine de compter les plantes comestibles qui existent dans le monde et en a trouvé 4,233, divisées en 1,353 espèces et 170 genres.

211 espèces seraient, selon l'auteur que nous citons, cultivées pour la cuisine, en qualité de légumes; ce petit nombre d'espèces ne formerait que le quart du nombre total des espèces comestibles connues.

Les chercheurs à venir seront sans doute encouragés par ces chiffres à fouiller encore dans le champ immense où nous ne savons plus rien découvrir. Nos vœux les accompagneront.

Mais, s'il est aujourd'hui, sinon impossible, ou tout au moins très difficile, de trouver dans la Flore alimentaire exotique des plantes qui puissent être utilement introduites dans nos potagers, il serait relativement facile d'augmenter les ressources de cet ordre dans nos colonies, en donnant à chacune d'elles ce qui lui manque et ce que les autres possèdent.

Au cours de nos recherches, nous avons reconnu que des légumes d'un usage habituel dans telle ou telle de nos possessions lointaines étaient souvent absolument inconnus chez leurs sœurs françaises.

Sans négliger ce qui peut être emprunté à l'étranger, au Japon, en Chine, aux Indes, dans l'Amérique du Sud, et même en Afrique, il y a lieu, ce nous semble, pour atteindre le but visé, de procéder par voie d'échange entre nos colonies, par acclimatation mutuelle.

Le succès n'est pas douteux.

Dans plusieurs de nos possessions existent, établis et entretenus aux frais de l'État, des jardins dans lesquels on cultive les légumes d'Europe, et quelques-uns y végètent passablement, à condition que les semences en soient fréquemment renouvelées. Dans tous leurs établissements ou stations, nos missionnaires entretiennent aussi des jardins dans lesquels ils cultivent ces mêmes légumes, pour leur propre alimentation, et aussi pour enseigner et en propager la culture et l'usage.

Qu'on se représente donc combien serait abondant et salutaire l'approvisionnement végétal de nos colonies, si, à ces légumes d'Europe, péniblement obtenus, venaient se joindre ceux qui se refusent à croître sous notre climat, mais qui prospéreraient aussi bien à la Guyane qu'au Gabon, aux Antilles qu'en Cochinchine, etc., et qui se répandraient

partout où nos compatriotes subissent encore aujourd'hui de cruelles privations par l'extrême rareté des végétaux alimentaires.

Supposons un instant que nous nous occupons exclusivement du Congo. Il possède, à Libreville, un jardin colonial qui est en d'excellentes mains, et, dans le Haut-Congo, des missionnaires qui ne négligent pas de cultiver les légumes de France. Si cette colonie recevait :

Du Japon et de la Chine : le Daïkon, le Pé-tsaï, le *Sinapis napiformis*, le *Trapa bicornis*, le Nélombo;

De la Cochinchine et du Tonkin : le Haricot de Baria, le *Pachyrrhizus angulatus*, *Ipomæa reptans*, de nombreuses variétés de Sojas, les meilleures variétés de Dolics;

De Pondichéry et de l'Inde anglaise : la Baselle à feuilles en cœur, le *Benincasa cerifera*, vingt variétés du *Phaseolus Mungo*, le Cajan ou *Ambrevade* (*Cajanus indicus*), le Pois carré (*Psophocarpus tetragonolobus*), Légumineuse vivace dont la gousse, relevée de quatre ailes très saillantes, est excellente à consommer au vert;

De la Nouvelle-Calédonie et de Tahiti : d'excellents Taros et trente variétés d'Ignames;

Des Antilles : le Gombo, le *Maranta arundinacea*, le *Cucumis Anguria*, le *Pachyrrhizus tuberosus*, la Chayote (*Sechium edule*), le *Solanum betaceum* ou *Tomate en arbre*, arbrisseau qui produit en abondance des fruits sucrés acidulés dont on peut faire des sauces et des marmelades;

De l'Equateur : le *Solanum muricatum*, le *Solanum quitoense;*

De l'Amérique du Sud : les *Canna edulis* et *discolor*, l'*Arracacia*, le *Dioscorea triloba*, aussi farineux et d'aussi bon goût que la Pomme de terre, les variétés volumineuses de l'*Oxalis crenata*, le *Pachyrrhizus tuberosus* de la Paz, le Quinoa blanc, la Claytone perfoliée, le *Physalis peruviana*, le *Pois de sept ans* ou *Haricot de Lima (Phaseolus lunatus)*, Haricot vivace dont la graine est d'excellente qualité, le *Dolic Asperge* ou *à longue cosse* (*Dolichos sesquipedalis*), qui pourrait rendre de grands services dans nos colonies en raison de son abondante production de gousses qui, cueillies avant la complète maturité, s'emploient comme les Haricots verts;

De Java : le *Coleus tuberosus;*

De Madagascar : le *Plectranthus ternatus*; le Haricot de Madagascar ou du Cap (*Phaseolus capensis*);

D'Espagne ou d'Asie : la Courge de Siam.

Si, disons-nous, le Congo recevait toutes ces plantes, de facile culture et usuelles dans les pays chauds, ne serait-il pas aussi bien pourvu que nous le sommes dans nos pays civilisés, et cette grande variété de légumes ne serait-elle pas un gage de santé pour les *blancs?*

Au moment où notre expansion coloniale occupe tous les esprits et provoque tant d'efforts, l'œuvre que nous indiquons ici sollicite tous les hommes de bonne volonté, les directeurs des jardins botaniques, les jardiniers coloniaux, les missionnaires et, particulièrement, notre Société nationale d'Acclimatation.

Cette nouvelle édition du *Potager d'un Curieux* est accompagnée de figures inédites et d'autres dont les clichés ont été obligeamment mis à notre disposition par la direction de la *Revue horticole*, par la maison Vilmorin-Andrieux et C[ie], la Société nationale d'Acclimatation et le journal *Le Naturaliste*. Nous adressons à tous nos bien vifs remerciements.

LE

POTAGER D'UN CURIEUX

ACCOUB DE SYRIE

GUNDELIA TOURNEFORTII L.

Fam. des *Composées*.

Plante laiteuse comme le Scolyme. Tige assez forte, rameuse, atteignant $0^m,30$ à $0^m,40$ de hauteur. Feuilles radicales longues, profondément incisées, à lobes bordés de dents épineuses. La nervure principale est grosse, blanche et couverte de duvet; feuilles caulinaires sessiles, semi-amplexicaules. En juin-août, fleurs purpurines, en capitules ovales, ressemblant à ceux de certains *Panicauts* (Eryngium). Involucre unisérié, monophylle, plus court que les fleurs, à écailles terminées par une pointe épineuse. Corolle régulière, glabre, à cinq lobes plus longs que le tube. Étamines 5, non saillantes. Stigmate bifide. Les quatre fleurons de la circonférence sont mâles ou stériles; celui du centre est hermaphrodite. Fruit (achaine) assez gros, ovale, dépourvu d'aigrette.

Plante vivace, originaire de l'Asie Mineure, où elle croît dans les lieux incultes. Tournefort l'observa dans son voyage au Levant et la nomma *Gundelia*, du nom de *Gundelsheimer*, son ami, qui l'accompagna dans ce

voyage. On la cultiva longtemps, au Jardin des plantes de Paris, de graines provenant de ce voyage; on la perdit ensuite, mais on ne tarda pas à se la procurer de nouveau. On y possède aujourd'hui de forts pieds de *Gundelia*, mais ils produisent très peu de graines fer-



Fig. 1. — Accoub de Syrie (*Gundelia Tournefortii*).

tiles; d'autre part, comme chez beaucoup de plantes à racines pivotantes ou lactescentes, la division des touffes n'est guère praticable. Le *Gundelia* est donc d'une multiplication difficile.

Sa culture présente aussi quelque difficulté. Originaire d'un pays où la saison humide et végétative est de courte durée et suivie d'une période de sécheresse

absolue, il arrive que, cultivée chez nous, la plante a achevé sa végétation vers le milieu de l'été ; à partir de ce moment commence pour elle la période de repos, qui correspondrait justement, dans son pays d'origine, à la saison sèche. Nos automnes étant ordinairement pluvieux, il faut donc garantir la plante contre l'humidité en la couvrant d'une cloche ou d'un châssis, sous peine de la voir bientôt atteinte par la pourriture.

Une lettre adressée par M. Blanche, consul de France à Tripoli de Syrie, nous a été obligeamment communiquée. Elle fait connaître un usage de la plante que nous ne soupçonnions pas :

« En fait de plantes qui vivent dans tous les milieux, je vous en envoie une sur laquelle j'appelle toute votre sollicitude : c'est le *Gundelia Tournefortii* L., à grosses racines et à feuilles épineuses. Les Arabes l'appellent *Accoub*, d'où Vaillant avait bien sûr formé le genre *Hacub*.

« Il y a de nombreuses années que j'ai le désir de l'acclimater chez nous; j'ai dû vous en envoyer autrefois; j'en ai envoyé à Decaisne et à Palerme, etc., etc.. et je n'ai pas réussi ; je recommence mes essais de naturalisation cette année. C'est surtout comme plante potagère qu'elle mérite l'attention. Les jeunes pousses dépouillées de leurs épines, et surtout les capitules à l'état de boutons naissants, constituent un légume extrêmement estimé des Arabes, et qui, à mon avis, vaut l'Artichaut. »

En Syrie, selon Boissier (*Flora orientalis*), on mange les jeunes tiges de cette plante après les avoir fait cuire. On la connaît sous le nom de *Accoub*.

Olivier, dans son *Voyage en Orient*, remarque que les racines de cette plante sont plus savoureuses, bien moins fades que celles du Salsifis et de la Scorsonère. « Il n'est pas douteux, dit-il, que cette plante ne réussisse très bien dans toute la France méridionale, et ne puisse

y devenir une de nos meilleures plantes potagères. » (Lamarck, *Encyclopédie*, suppl.).

On voit, par ce qui précède, que les racines, les tiges, les capitules de l'*Accoub* sont également comestibles, en un mot que la plante entière constitue un excellent légume. Il n'avait pas été dit, avant que la lettre de M. Blanche nous l'apprît, que les capitules à l'état de boutons naissants fussent particulièrement recherchés; or, ce sont précisément ces capitules que nous avons pu déguster. Nous n'avons pas jusqu'ici possédé un nombre de pieds qui nous permît de sacrifier quelques sujets pour en manger les racines ou les côtes; mais, expérience faite, l'un de nous pouvait, en juin 1886, écrire à des amis : « Légume excellent! Plante féroce! Mon jardinier s'en est approché avec précaution, le sécateur à la main. Il a détaché une trentaine de boutons à fleur, ronds et du volume d'une grosse Fraise ananas.

« J'ai coupé les épines dont ils sont garnis et je les ai jetés au fur et à mesure dans l'eau fraîche.

« Au contact du fer, la section devient noire comme celle de l'Artichaut.

« Les boutons ont été cuits à l'eau et accommodés au beurre comme les flageolets, sans persil.

« Le résultat a été extrêmement satisfaisant, et ce n'est pas seulement l'avis de l'amateur qui vous écrit, mais aussi celui de toute sa famille.

« Le goût du légume est également voisin de celui de l'Asperge et de celui de l'Artichaut.

« L'*Accoub* serait appelé par les gourmets aux plus hautes destinées, s'il n'était pas le plus redoutable des Chardons, si les cuisinières pouvaient l'accepter. »

Un de nos correspondants, le docteur G..., nous écrivait de Dijon, en octobre 1890 : « J'ai fait, cette année, une récolte d'*Accoub* qui a été trouvée excellente par tous. »

Nous cherchons à multiplier la plante, mais c'est une opération fort longue. Les graines lèvent difficilement, quelques-unes au bout d'un mois, d'autres au bout de trois mois. La moitié avorte. La plante exige ensuite quatre ans au moins pour atteindre son maximum de production.

Nous appelons néanmoins toute l'attention des amateurs sur le *Gundelia;* s'il ne peut pas être mis dans le commerce, il mérite une place d'honneur dans leurs jardins et sur leurs tables.

Les difficultés que peut présenter sa culture dans les environs de Paris n'existeraient pas dans le Var, dans les Alpes-Maritimes, etc., où la distribution de l'humidité et de la sécheresse est à peu près la même qu'en Syrie. Il est très désirable que des essais sérieux soient faits et qu'un résultat heureux soit le prix du zèle persévérant de notre consul.

AIL A FLEURS COMESTIBLES

ALLIUM ODORUM L., Mant., 62 (1).

Fam. des *Liliacées*.

Bulbe tuniqué, brun. Hampe nue. Feuilles linéaires, planes, canaliculées. Ombelle multiflore. Fleurs blanches, dressées, assez grandes, portées sur des pédicelles de 10 à 15 millimètres; bractées hyalines. Spathe bifide, membraneuse, trois ou quatre fois plus courte

(1) Il ne faut pas confondre cette plante avec l'Ail odorant, *Allium fragrans* Vent., *Nothoscordum fragrans* Kunth.

que l'ombelle. Anthères d'un lilas fauve. Ovaire à trois loges, vert, surmonté d'un style court.



Fig. 2. — Ail à fleurs comestibles (*Allium odorum L.*).

L'Ail odorant est une plante potagère du Japon, où elle porte le nom de *Nira*, de la Chine et de la Cochinchine. Nous en avons reçu les graines de Yokohama

et de Saïgon. Elle est assez jolie pour être également considérée comme ornementale.

L'*Allium odorum* se trouve partout à l'état sauvage dans les montagnes de Pékin. On le cultive aussi dans tous les jardins, sous le nom de *Kieu*. Les Chinois mangent la plante entière à l'état cru. Elle fleurit au mois d'août, et, à cette époque de l'année, on en vend aux marchés *les fleurs coupées*, qu'ils mangent également (1).

Les renseignements qui précèdent nous ont suggéré l'idée d'un essai qui a réussi.

Nous avons décoré une salade de Chicorée avec des fleurs d'*Allium odorum*, comme on le pratique avec celles de la Capucine. Mêlées à la salade, ces fleurs lui ont communiqué un parfum spécial, qui n'est pas sans analogie avec celui que recherchent les amateurs lorsqu'ils introduisent dans la salade de Chicorée ce qu'on appelle communément *le chapon*. Nos amis, après dégustation, ont donné leur approbation à notre tentative, et il y a peut-être là un emploi qui ne serait pas à dédaigner. On peut, en effet, cueillir les fleurs de l'Ail odorant pendant deux mois, du 1er août au 1er octobre, et peut-être plus longtemps encore.

La plante donne en abondance des graines que l'on sème au mois d'avril; en procédant ainsi, on n'obtient de fleurs que la seconde année; mais, sur plantation de bulbes, elles apparaissent dès le 1er août.

L'*Allium odorum* est une plante vivace, absolument rustique.

D'après M. de Heldreich, l'*Allium roseum* L. et l'*A. neapolitanum* Cyrillo, qui en est voisin, fournissent des bulbes comestibles. Ces deux plantes sont originaires

(1) Docteur E. Bretschneider.

de la région méditerranéenne. La dernière est cultivée en grand dans le midi de la France, et ses fleurs, d'un blanc pur, sont expédiées aux fleuristes des grandes villes pour la confection de bouquets pendant l'hiver.

Une autre espèce, l'*A. leptophyllum* Wallich, de l'Himalaya, produit des bulbes plus fortement piquants que ceux des Oignons ordinaires. Le capitaine Pogson les considère comme sudorifiques. Ses feuilles forment, dit-on, un bon condiment.

Nous avons reçu du Japon, par l'aimable entremise de M. M. Vilmorin l'*Allium nipponicum* Franch. et Sav. Selon MM. Batchelor et Miyabe (Ainu Economic plants) (*Transactions of the Asiatic Society of Japan*, *vol. XXI*, 1893. p. 231), cet *Allium* porterait les noms de *Membiru*, *Nobiru* chez les Aïnos qui en mangent généralement les bulbes à l'état frais, en salade, et qui les emploient quelquefois aussi « pour donner une délicate saveur aux aliments ».

Une autre espèce d'*Allium*, l'*A. japonicum* Regel, du Japon, que nous avions trouvé signalée dans la *Liste des plantes alimentaires en usage au Japon*, par M. Edward Kinch (*Transactions of the Asiatic Society of Japan*, *tome XI* (1883), nous a été également procurée par M. M. Vilmorin.

La plante que nous avons reçue sous ce dernier nom n'était autre chose que l'*A. oleraceum*, plante commune en France et de très médiocre intérêt.

ALTRŒMÈRE LIUTO

ALSTRŒMERIA LIGTU L.; *A. Ligta* Ruiz et Pav., *Bot. Mag.*, tab. 125; Red., *Liliac.*, tab. 40: Delaun., *Herb. de l'amateur*, vol. 2.

Fam. des *Amaryllidées.*

Tiges, les unes stériles, hautes de 20 à 25 centimètres, terminées par une rosette de feuilles ; les autres, 3-6 flores, hautes de 30 à 40 centimètres. Feuilles petites, lancéolées-linéaires ; celle des rosettes spatulées, oblongues. Fleurs grandes, penchées, comme bilabiées, disposées en ombelle simple. Pédoncules plus longs que les feuilles florales. Sépales blancs, tachetés de rouge. Pétales écarlates, immaculés. Racines fasciculées, arrondies, épaisses, revêtues d'une écorce brune, un peu noueuse.

Cette plante croît sur les bords des ruisseaux, au Pérou et au Chili. Dans ce dernier pays, elle se nomme *Liuto.*

« L'*Alstrœmère Liuto* paraît être celle qui donne le véritable *Chuño*, fécule que l'on extrait des tubercules par le même moyen que l'on extrait la fécule des Pommes de terre. Au Chili, on l'emploie fréquemment, surtout pour les malades et pour les personnes dont l'estomac est délicat. Elle pousse surtout dans les provinces de *Cauquenes* et de *Concepcion.* » (Claudio Gay, *Flora Chilena*, vol. VI, p. 85.)

Tout l'intérêt de la présente note est dans les renseignements que nous avons recueillis sur la précieuse fécule du *Liuto.* Nous ne changerons pas une syllabe

aux réponses qui ont été faites aux questions que nous avons posées.



Fig. 3. — Alstrœmère Liuto (*Alstrœmeria Ligtu* L.).

Le *Liuto* pousse uniquement dans les terrains sablonneux et humides, à température tempérée, semblable à celle du département de la Seine.

Une seule espèce est connue dans le pays (Concepcion). On n'y connaît pas le *A. pelegrina*, dont parle Cl. Gay.

Le nom chilien de la plante est *Liuto*, le seul connu dans le pays de production.

Le *Chuño* est dans le commerce pour la consommation locale. Il s'en fait un grand commerce au Chili. Il s'en exporte peu.

Le *Ckuño* n'est fabriqué ni dans les usines ni dans des familles. Les pauvres gens arrachent les racines. Les femmes s'occupent exclusivement de la fabrication, qui se fait en mars et avril, et portent au fur et à mesure, sur le marché, le produit de leur travail.

On pourrait en demander au Chili et en recevoir une certaine quantité. Il se vend à la mesure : 10 à 12 francs le décalitre. Il se conserve parfaitement.

Opinion de M. le docteur Thévenot sur la valeur alimentaire du *Chuño de Liuto :*

M. le docteur Thévenot a exercé longtemps la médecine au Chili, où il jouissait de la plus haute considération.

Il habite maintenant Paris, et nous lui avons été présenté par un de nos amis, M. A..., grand propriétaire au Chili. Voici le résumé de l'entretien que nous avons eu, au sujet du *Chuño*, avec l'éminent praticien :
« Le *Chuño* est un excellent aliment, moins riche peut-être que certaines autres fécules, mais léger, de digestion très facile, très utile aux enfants et aux convalescents. On en fait des pâtisseries très estimées.

« M. A... a poussé l'obligeance jusqu'à nous apporter du Chili des racines de *Liuto* et une certaine quantité de *Chuño* qui, à la dégustation, a répondu à l'opinion que nous nous en étions faite, et a permis à M. le doc-

teur Mène de présenter le 12 mai 1885, à la cinquième section de la Société d'Acclimatation, un rapport dont nous extrayons ce qui suit : « La petite quantité de *Chuño* que j'ai reçue, et qui vient d'un don de M. Paillieux à la Société d'Acclimatation, ne m'a pas permis de faire de nombreuses expériences, et je ne puis donner des conclusions complètes sur la valeur de ce produit ; mais les résultats que j'ai obtenus sont très bons.

« Comme aliment, le *Chuño* est excellent en potage, soit au gras, soit au lait ; une cuillerée à bouche pour un bol de bouillon ou de lait ; on délaye à froid et l'on verse pendant l'ébullition, on laisse bouillir pendant quatre à cinq minutes. Le *Chuño* épaissit peu par la cuisson et forme un potage sans grumeaux, laissant apercevoir quelques petits grains transparents comme du tapioca et donnant seulement au bouillon ou au lait une consistance un peu plus épaisse.

« Très agréable au goût, il forme un potage vraiment délicat, très facile à digérer.

« Je l'ai fait prendre à des convalescents, qui l'ont digéré sans aucune peine et m'en ont redemandé comme leur ayant été agréable au goût et les ayant bien soutenus.

« J'en ai donné à des enfants de six à dix mois dans du lait ; les parents ont été très satisfaits et m'ont demandé s'il était possible de s'en procurer de nouveau, les enfants prenant ce potage avec plaisir.

« Chez deux malades atteints de gastralgie et digérant très difficilement, le *Chuño* a été bien toléré sans occasionner les renvois et les gonflements d'estomac auxquels ils étaient sujets après l'ingestion de presque tous les aliments.

« Administré à l'extérieur sous forme de cataplasme,

dans un cas de commencement d'inflammation phlegmoneuse du dos du pied et dans un orgelet de la paupière supérieure, il a produit un soulagement marqué.

« Employé en lotions avec l'eau tiède (une cuillerée à bouche pour les deux tiers d'un bol d'eau), suivies d'une application de *Chuño* en poudre, il a amené un prompt soulagement dans un cas d'érythème de la jambe.

« Il peut aussi remplacer la poudre de riz pour atténuer le feu du rasoir quand la barbe a été rasée. »

Nous n'avons besoin de rien ajouter à ce qui précède pour que l'on apprécie les services que rendrait le *Liuto* si l'on pouvait en pratiquer la culture. Le climat n'y apporterait sans doute pas un obstacle insurmontable. On sait que plusieurs Alstrœmères se montrent rustiques sous le climat de Paris, et nous avons eu pendant plusieurs années une touffe de *A. pelegrina* L. qui a résisté, sans abri, aux hivers. L'*A. versicolor* Ruiz et Pav., qui pourrait être cultivé comme plante d'ornement pour ses curieuses fleurs aux coloris les plus brillants et les plus variés, supporte parfaitement le plein air dans l'Ecole de botanique du Muséum.

AMARANTE OLÉRACÉE

Brède, Épinard marron. — Natya Sag (Inde mérid.). Caruru (Brésil).

AMARANTUS OLERACEUS L. ; *Euxolus oleraceus* Moq. ; *Albersia oleracea* Kunth.

Fam. des *Amarantacées.*

Plante annuelle à tiges dressées ou ascendantes, hautes de 0m,30 à 0m,50, garnies de feuilles d'un vert pâle, pétiolées, ovales, très obtuses, échancrées, un peu rugueuses. En juillet-août, fleurs verdâtres, disposées au sommet de la plante, ainsi que dans les aisselles des feuilles supérieures, en épillets plus courts que les pétioles des feuilles et formant des épis dressés, obtus, denses; calice une fois plus long que les bractées. Fruit utriculaire, ovale, lisse, aigu.

« Cette plante utile et comestible est très commune aux Antilles. On la rencontre partout. Les habitants en mangent les feuilles, assaisonnées comme celles des Épinards de France, auxquels elle ressemble assez par son port. On la fait entrer dans le fameux ragoût créole nommé Calalou en lui associant des bourgeons de Giraumon, du Pourpier, du Gombo, de la Morelle laman, une volaille, un morceau de jambon, des crabes, des écrevisses et surtout beaucoup de Piment. » (Descourtilz, *Flore des Antilles.*)

Au Brésil, cette espèce et l'*A. flavus* L. se mangent comme les Épinards. On les confond toutes les deux sous le nom vulgaire de *Caruru.*

« L'Amarante oléracée et ses variétés sont cultivées sur une grande échelle par les indigènes dans l'Inde entière. On en fait usage pendant les pluies. La partie de la plante qui se mange est sa tige, qui est tendre et succulente. On la coupe en petits morceaux et on la prépare comme les Haricots. A mon goût, c'est un légume très insipide, à peine acceptable lorsqu'on ne peut pas se procurer un autre légume frais.

« Le D[r] Roxburgh dit qu'il en existe plusieurs variétés cultivées comme légumes, parmi lesquelles on doit distinguer les suivantes :

« α. *viridis*. — Verte, ordinaire, très cultivée.

« β. *ruber*. — Belle variété à tige rouge clair, brillant. Les branches, les pétioles, les nervures, les veines et les feuilles elles-mêmes sont plutôt couleur de rouille.

« γ. *albus*. — Toutes les parties qui sont rouges dans la précédente sont chez celle-ci d'un blanc clair et brillant. Très cultivée dans le Bengale.

« δ. *giganteus*. — Haute de 5 à 8 pieds, avec une tige grosse comme le poignet. Les sommités tendres et succulentes de ses tiges, ainsi que ses branches, sont quelquefois servies sur nos tables comme succédanées de l'Asperge (1). »

On cultive encore dans l'Inde les *Amarantus gangeticus* L. [*Lal Sag* (2)], *tristis* L., (*Mekanada* en Sancr.; *Sirru Kirai*, en Tam.).

Le R. P. Camboué nous a envoyé de Madagascar des graines de l'*A. spinosus* L., que les Madécasses mangent

(1) Firminger, *A manual of gardening for Bengal.*

(2) D'après le *Special Catalogue of exhibits, etc. Colonial and Indian Exhibition*, 1886, l'*Amarantus gangeticus* est peut-être le plus important *Sag* (légumes verts utilisés comme l'Epinard) cultivé dans l'Inde.

comme herbe potagère sous le nom de *Anampatsa*. Cette espèce est employée au même usage dans beaucoup de régions, notamment dans l'Inde, où on l'appelle *Kantanatya*.

Nous avons reçu de M. Pierre, agent des cultures coloniales au Gabon, les graines d'une plante étiquetée *Épinard du Gabon*, que nous avons reconnue être l'*Euxolus caudatus* Moq.; cette espèce est fréquemment employée comme légume dans nos possessions de l'Afrique occidentale.

AMARANTE DE PALMER OU QUÉLITE

Amarantus Palmeri S. Wats.

A son retour d'un voyage en Basse-Californie, M. Diguet, voyageur naturaliste, nous a remis un sachet de graines d'*Amarantus Palmeri* S. Wats., qui est désigné en Basse-Californie sous le nom de *Quélite*.

D'après une note qui nous a été remise par M. Diguet, cette plante croît dans les terres argileuses ou argilo-sableuses. On ne la rencontre qu'après les pluies de l'été, époque à laquelle elle se développe rapidement. Elle ne pousse pas pendant l'hiver, même après les pluies. Sa taille est variable suivant les circonstances dans lesquelles elle croît : elle varie entre 30 centimètres et 2 mètres.

Les régions que cette plante affectionne plus particulièrement pour former de véritables champs, sont les plateaux de la Sierra, et principalement certains

endroits de ces plateaux désignés sous le nom de *Lagunas*, dépressions où, pendant plusieurs jours, les eaux pluviales restent accumulées. Les grandes plaines du penchant Pacifique sont encore plus propices ; les terres y étant fortement imprégnées de nitrates, le *Quélite* y atteint sa taille maximum, c'est-à-dire deux mètres.

Le *Quélite* est employé en Basse-Californie comme fourrage, et les Californiens le consomment à l'état jeune, comme salade et comme Épinard. M. Diguet dit que c'est un légume excellent, qu'il préfère à l'Épinard.

Comme fourrage, le *Quélite* peut être consommé par le bétail, soit à l'état frais, soit à l'état sec. Frais, il doit être employé aussitôt coupé, car, pendant la période de fanaison, il subit une sorte de fermentation qui le rend toxique. Comme rendement à l'hectare, le *Quélite* donnerait, en foin sec, un poids supérieur à trois tonnes. Une seule plante exige, pour son développement normal, une surface de terrain de 200 à 250 centimètres carrés.

Les plantes que nous avons obtenues en 1895 étaient en très petit nombre et se sont mal développées. Nous avons pu cependant faire une récolte de graines qui nous a permis de faire un nouvel ensemencement en 1896. Cette fois, les plantes ont poussé vigoureusement et ont atteint plus de 1 mètre de hauteur. Les feuilles, préparées comme l'Épinard, ne nous ont pas paru avoir de supériorité marquée sur celles des autres Amarantes.

Notre provision de graines nous permettra aisément de faire une culture un peu plus étendue, en vue de vérifier les assertions de M. Diguet, qui pense que le *Quélite* pourrait rendre des services comme plante

fourragère, en raison de son rendement considérable. Il y aurait peut-être des essais à tenter en Algérie. Nous avons, à cet effet, envoyé des graines à M. le Dr Trabut, botaniste du gouvernement, à Alger.

En somme, les Amarantes potagères sont en usage parmi de nombreuses populations ; c'est à ce titre qu'elles figurent ici. Nous n'en recommandons pas la culture.

ANGOURIE DES ANTILLES

Concombre des Antilles. — Concombre marron. — C. à épines. C. sauvage. — C. épineux d'Amérique.

CUCUMIS ANGURIA L.

Fam. des *Cucurbitacées*.

Plante annuelle. Tiges rampantes, anguleuses, hispides, longues de 2 mètres à 2^m,50. Feuilles pétiolées, palmées, profondément sinuées et rudes au toucher. Fleurs jaunes, axillaires, petites comme celles de la Bryone. Aux fleurs femelles succèdent des fruits ovoïdes, d'un vert blanchâtre, hérissés partout de petites pointes spinuliformes. Pédoncule très long.

Le petit volume du fruit et les épines molles dont il est hérissé lui donnent l'apparence d'un Marron d'Inde.

Ce Concombre figure depuis longtemps dans les catalogues sous le nom de Concombre Arada, qui ne lui appartient pas. Le Concombre Arada, décrit par Descourtilz, tire son nom d'une conformation particulière qui le fait ressembler, en un certain point, aux femmes

de la tribu des nègres Aradas. Nous n'avons pas jusqu'ici réussi à nous le procurer. C'est le *Cucumis compressus* de Linné.

Le Concombre Angourie croît partout naturellement aux Antilles, principalement dans les savanes sèches et près des rivières dont les bords offrent une riche végétation. On le rencontre dans la Nouvelle-Grenade, au Brésil, près de Bahia, dans toute l'Amérique du Sud,

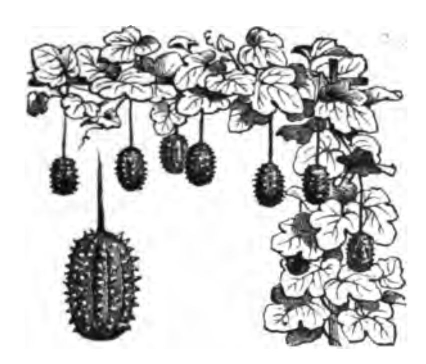


Fig. 4. — Angourie des Antilles (*Cucumis Anguria*).

principalement dans sa partie orientale, où il est fréquemment cultivé dans les potagers.

La culture de l'Angourie ne présente aucune difficulté. Cinq mois s'écoulent entre la date du semis et celle de la récolte. On sème sous châssis, en mars ; on met le plant en pot en avril ; on le met en place, sous cloche, du 15 au 25 mai ; on récolte à partir du 10 août. La fructification est d'une abondance extraordinaire ; on peut compter sur une centaine de fruits par pied ; mais, si les plantes reçoivent la pluie pendant plusieurs jours, la récolte est entièrement détruite. Cependant, il est impossible de les cultiver sous verre, elles emplissent promptement le coffre, y étouffent et ne peuvent plus

rien produire. L'Angourie n'exige pas de couche neuve ou vieille ; il suffit de la planter en poquets espacés de 2 mètres, garnis d'un peu de fumier consommé. Bien qu'elle ne supporte pas la pluie, elle doit être libéralement arrosée. Les fruits se formant loin du pied ne sont pas atteints par l'eau. On a soin de la verser au centre d'un petit bassin pratiqué autour de la plante. On ne retire pas les cloches, qu'on élève sur trois crémaillères.

Le 10 août 1876, nous avons présenté à la Société nationale d'Horticulture de France, des Angouries admirablement bien venues, semées le 16 mars et chargées d'une multitude de fruits à point pour la récolte. Sous le climat de Paris, c'est une plante d'amateur que nous avons pris grand plaisir à cultiver. Dans le Midi, sa culture serait certainement rémunératrice, comme on pourra en juger par ses usages.

Les fruits de l'Angourie se mangent en salade. A la Basse-Terre (Guadeloupe), nos soldats de l'infanterie de marine les recueillent dans leurs promenades autour de la ville et les ajoutent à leur ordinaire. On prépare de diverses manières ce joli petit Concombre, en sauce, en calalou, en conserves au vinaigre, notamment dans celles qui portent, aux colonies, le nom d'*Acharts*.

Selon Descourtilz (*Flore des Antilles*), pour le préparer, on le coupe par le milieu et on enlève les graines qu'il contient en nombre infini, puis on le fait cuire seul, ou avec du jambon, ou des crabes, ou des Tomates, ou bien encore avec de la morue. Pour le confire au vinaigre, il faut le dépouiller de ses graines et ajouter des tiges, des pampres et des fruits verts de Piment.

Le Dr Sagot, dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 2e série, volume VI, 1872, page 550, nous dit que le jeune fruit cuit du *Cucumis Anguria* est

tendre et très agréable. La plante, dans un bon terrain, fructifie beaucoup. C'est le *Pepinhodo mato* des colonies portugaises.

M. Naudin, dans les *Annales des sciences naturelles*, a publié sur le *C. Anguria* une note instructive et intéressante à laquelle nous renvoyons le lecteur. Selon lui, la plante est bien d'origine américaine, ce dont il avait douté d'abord. Elle est considérée comme potagère et cultivée comme telle dans une grande partie de l'Amérique. Il semble que, sous ce rapport, on en ait tiré quelque parti en Italie, dans le siècle dernier, comme nous l'apprennent Gilii et Xuares, dans un opuscule aujourd'hui fort rare (*Osservatione fitologice*, etc.), qui fait partie de la bibliothèque de M. Delessert et de celle de l'Institut.

Nous avons expérimenté l'Angourie comme légume cuit. Cueillis à demi-grosseur, ses fruits ont été pelés, cuits entiers et accommodés comme les Haricots flageolets frais. C'est un plat agréable, qui plaira au plus grand nombre, mais non à tout le monde.

Nous avons conservé dans du vinaigre, préparé avec fleurs de Sureau, Piment, Estragon, Oignons Catawissa, etc., des fruits de notre petit Concombre, sans leur enlever leurs graines. Nous considérons cette précaution comme inutile. Cette conserve est bonne et jolie. On devra cueillir les fruits avant leur entier développement; leur peau durcit assez vite.

Pour conclure, nous recommandons vivement la culture de l'Angourie aux amateurs de la région de Paris et aux horticulteurs ou maraîchers du Midi. La vente de ses fruits nous semble assurée.

ANYS-WORTEL

ANNESORHIZA MONTANA Eckl. et Zeyh.
et A. MACROCARPA Eckl. et Zeyh.

Fam. des *Ombellifères.*

Sous le nom d'*Anys-Wortel*, M. le Dr Mac Owan, botaniste du gouvernement à Cape-town (Cap de Bonne-Espérance), nous a adressé, en mai 1895, les graines de deux espèces d'*Annesorhiza*, plantes de la famille des Ombellifères, qui croissent à l'état sauvage sur les montagnes du Cap, et qui sont mangées par les boërs et les indigènes.

La partie comestible est la racine. « On croirait, nous disait M. Mac Owan, voir des Panais larges comme un doigt : leur saveur est telle qu'on pourrait supposer qu'elles ont été cuites avec de l'Anis. »

Les graines qui nous ont été si obligeamment envoyées par notre aimable correspondant ont très bien germé : elles appartenaient à deux espèces : *Annesorhiza montana* Eckl. et Zeyh., à feuilles plates, bi-tri-pinnatiséquées ; *A. macrocarpa* Eckl. et Zeyh., à feuilles très découpées.

Les plantes obtenues ont été mises en plein air, en sol bien ameubli, et nous avons recouvert les plantations de coffres vitrés pour les abriter du froid pendant l'hiver.

A l'heure actuelle, les deux espèces continuent à végéter ; elles fleurissent et même nous ont donné quelques graines. Les feuilles ont une forte odeur d'Anis. Malheureusement, la racine n'a, jusqu'à ce jour, pris qu'un développement insuffisant pour qu'il ait été possible de l'utiliser.

APIOS TUBÉREUSE

Glycine Apios L.; *Apios tuberosa* Mœnch.

Fam. des *Légumineuses*.

Plante vivace, herbacée, glabre; tiges de 2 mètres, grimpantes, naissant d'une racine tubéreuse. Feuilles imparipennées; en août-septembre, fleurs pourpre foncé, panachées de rose-chair, odorantes, en grappes axillaires.

Vers 1845, le monde agricole fut en proie à une véritable panique. La Pomme de terre était atteinte d'une maladie qui pouvait faire redouter sa disparition complète. On se demandait comment on pourrait se passer de la précieuse Solanée, comment on pourrait la remplacer. Des populations entières, sinon en France, du moins en divers pays, étaient menacées des horreurs de la famine. La terreur était grande, grande aussi était l'ardeur avec laquelle on expérimentait la culture des plantes proposées comme succédanées du tubercule malade.

La Pomme de terre n'a pas disparu, la maladie non plus; mais elle ne fait éprouver au cultivateur que des pertes accidentelles. Nous pouvons donc, sans trop de tristesse, constater que les efforts méritoires qui ont été faits pour remplacer la Pomme de terre ont été absolument vains.

L'Arracacia ne peut pas être cultivé en France. La Picotiane ne produit rien; l'Olluco, pas davantage; enfin, l'Apios, dont nous nous occupons en ce moment, est à peine comestible et son rendement est à peu près nul. Nous aimerions à la passer sous silence, mais son nom

a fait quelque bruit pendant les années qui ont suivi l'invasion de la terrible maladie et nous lui devons au moins une mention.

Sous ce titre : *Culture de l'Apios tuberosa comparée à celle de la Pomme de terre*, G. Moretti, professeur à l'Université de Pavie, a publié une note étendue que les curieux pourront lire dans la *Revue Horticole*, 4e série, volume I, 1852, page 84. Nous en donnons ici un résumé aussi succinct que possible :

« Jacques Cornut, médecin parisien, fit connaître, le premier, l'*Apios tuberosa*, en 1635. La plante était originaire du Canada; elle se répandit promptement dans tous les jardins botaniques de l'Europe et se naturalisa en Italie, en Autriche et en Bohême.

« M. Payen communiqua, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, février 1849, page 194, l'analyse chimique des tubercules de l'*Apios* :

Matières azotées	4,50
Substance grasse	0,80
Fécule amylacée, dextrine, matière sucrée analogue, acide pectique, pectine, etc.	33,55
Cellulose, compris l'épiderme	1,30
Matières minérales	2,25
Eau	57,60
	100,00

« A la même époque, M. A. Richard communiqua à l'Institut de France une note sur les qualités alimentaires de l'Apios et proposa même une méthode de culture que le professeur, dont nous résumons la note, considère comme impraticable.

« Dans les premiers jours de mars 1848, MM. Barbieri et Moretti avaient planté 2 kilogrammes de tuber-

cules d'Apios; ils récoltèrent 3 kilogrammes le 8 novembre suivant.

« Un second essai, fait en plantant 1 kilogramme de tubercules, donna 1k,185. Une culture comparative d'Apios et de Pomme de terre démontra que celle-ci fournissait six fois autant de substance nutritive que celle-là.

« Une notice de Mérat sur plusieurs tubercules proposés pour remplacer la Pomme de terre (*Revue horticole*, vol. IV, p. 13-14) présente des conclusions absolument défavorables à l'Apios. »

Le *Bon jardinier* dit que, lorsqu'on mange une certaine quantité de ces tubercules, ils laissent sur le palais et l'arrière-bouche une sorte de happement singulier et désagréable, qui est dû à la présence d'un suc laiteux très analogue au caoutchouc.

On peut cultiver l'Apios par curiosité. Il produit chaque année des jets souterrains qui se renflent de distance en distance et présentent un chapelet de tubérosités d'un aspect fort original. C'est d'ailleurs une plante grimpante ornementale propre à couvrir les treillages et les tonnelles.

APONOGÉTON A DEUX ÉPIS

APONOGETON DISTACHYUM THUNB.

Fam. des *Naïadacées*.

Belle plante aquatique, nageante, vivace, originaire du Cap de Bonne-Espérance.

Souche formée de tubercules ovoïdes, agglomérés, brunâtres.

Feuilles glabres, à pétiole d'autant plus long que l'eau dans laquelle la plante croît est plus profonde ; à limbe elliptique lancéolé, d'un vert gai.

Pédoncule plus ou moins long, renflé à son extrémité,

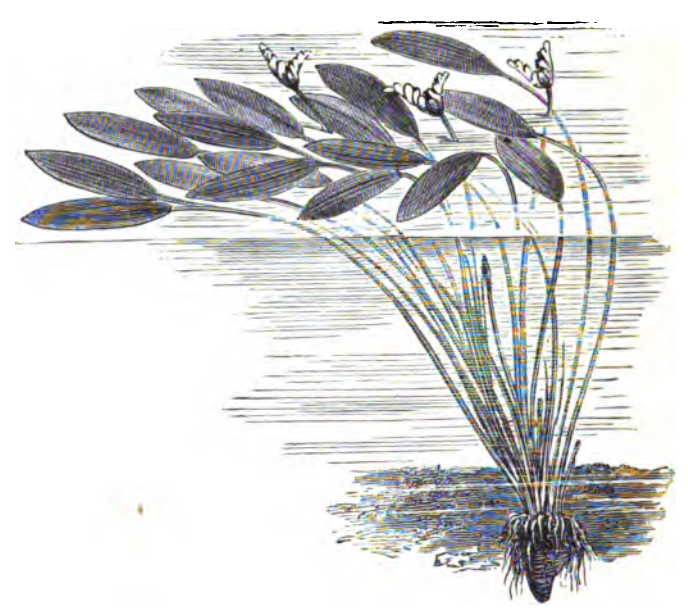


Fig. 5. — Aponogéton à deux épis (*Aponogeton distachyum* Thunb).

portant deux épis opposés de fleurs blanches exhalant une odeur des plus suaves.

Fleurs dépourvues de calice et de corolle, formées de bractées ovales, entières, distiques, faisant corps avec l'axe, accrescentes, à l'aisselle de chacune desquelles sont disposées une vingtaine d'étamines et 5 ou 6 pistils.

Fruit en forme de Poire, uniloculaire, contenant de 1 à 3 graines. « Cette curieuse plante aquatique pourrait être naturalisée dans nos fossés, nos marais et nos

lacs (Australie), en considération de ses tubercules comestibles. La partie de la plante qui porte les fleurs odorantes fournit un Epinard. » (Mueller, *Select extra-tropical plants.*)

L'*Aponogeton distachyum* est naturalisé dans l'Hérault et dans le Finistère, et pourrait l'être dans presque toute la France. Protégé par 1 ou 2 mètres d'eau, il ne



Fig. 6. — Rhizome d'Aponogéton à deux épis.

souffre pas du froid et fleurit même en plein hiver dans les départements que nous venons de nommer.

Il y a longtemps déjà, Delile, directeur du Jardin des plantes de Montpellier, l'y a introduit ; mais, malgré son mérite, et si l'on excepte les jardins d'amateurs, il ne s'est pas répandu dans la région et est resté confiné dans le Lez, qui est le principal cours d'eau des environs. Il y vit depuis plus de cinquante ans et le regretté M. Planchon l'y a recueilli en 1844, pour en faire l'objet de son premier travail botanique (1).

Dans le Lez, on trouve très rarement l'*Aponogeton* en

(1) *Annales des sciences naturelles*, IIIe série, t. I, p. 109 et suiv.

aval de sa localité primitive ; il fructifie pourtant, mais ses graines, si elles ne sont pas entraînées jusqu'à la mer, tombent et germent sur place.

« La plante est depuis longtemps naturalisée aux environs de Brest. Elle y était, il y a trente ans, beaucoup plus commune qu'aujourd'hui. Elle s'était tellement multipliée dans certains ruisseaux qu'elle empêchait l'eau de couler, ce qui l'a fait détruire dans plusieurs endroits, et notamment dans le ruisseau de Kérolan, d'où elle a complètement disparu. C'était une des curiosités brestoises ; elle commençait à fleurir vers Noël et continuait jusqu'en juillet.

« On a dit, mais nous le répétons sous toutes réserves, que l'*Aponogeton distachyum* a été rapporté du Cap, vers 1840, par le contre-amiral des Rotours, propriétaire du ruisseau de Kérolan ; mais on prétend aussi qu'il serait venu de Toulon au Jardin botanique de Brest, vers 1857, apporté par des ouvriers qui l'auraient mis dans le ruisseau de Kérolan. »

M. Blanchard, chef du Jardin botanique de l'hôpital maritime de Brest, auquel nous devons les renseignements qui précèdent, dit encore, dans la lettre qu'il nous a écrite au sujet de l'*Aponogeton* : « Dans tous les cas, le ruisseau de Kérolan est le premier endroit où il se soit acclimaté. De là, il fut porté dans une mare de la Maison-Blanche, où il est très abondant et d'où sortent les tubercules que je vous adresse. Il fut aussi porté à Poulaz-Ferenten, où il est aussi assez commun ; ces trois localités sont dans la commune de Lambézellec ; je n'en connais pas d'autre pour le moment.

« Un de mes ouvriers l'avait planté dans la rivière de Gouesnon, près d'un moulin ; il a dû être extirpé, car j'ai passé plusieurs fois dans cette localité et n'en ai remarqué aucune trace.

« Je n'ai pas mangé de ses tubercules et ne connais personne à qui la fantaisie soit venue d'en manger ; je l'ai vu dans quelques prairies humides aux environs du ruisseau de Kérolan, et je crois que les bestiaux ne touchent pas à ses feuilles ; mais je n'en suis pas sûr.

« Je dois vous dire aussi qu'il ne vient pas partout, car j'en ai planté dans d'autres ruisseaux que ceux que je vous cite et n'en ai jamais remarqué un seul pied ; au Jardin, il vient même difficilement dans nos bassins. Ce n'est pas le froid qui le gêne, c'est l'eau qui probablement ne lui convient pas.

« Un de mes Bretons a fait la remarque qu'il empêchait les autres plantes aquatiques de pousser dans son voisinage ; ainsi, les *Potamogeton*, les *Callitriche*, les *Renoncules aquatiques* seraient généralement étouffées par sa présence ; mais je ne vous certifierais pas le fait, car je ne l'ai jamais remarqué. Dans tous les cas, c'est une belle plante dans les pays où elle peut vivre en plein air, car elle fleurit presque toute l'année, et c'est surtout l'hiver qu'elle a du mérite parce qu'elle fleurit abondamment et répand une odeur délicieuse dans les endroits où elle est cultivée. »

Désirant expérimenter diverses plantes aquatiques comestibles, nous avons fait creuser un trou que l'eau a rempli et qui est assez grand pour contenir celles qui acceptent notre climat. L'*Aponogeton* y fleurit d'avril à juillet avec une abondance extraordinaire et embaume l'air autour de lui. Nous sommes convaincus que, si nous n'y mettons pas ordre, il envahira tout l'espace dont nous disposons et ne permettra de vivre à aucune autre plante. Comment n'est-il pas encore introduit dans tous les lacs, étangs ou bassins assez profonds pour que la gelée ne l'atteigne pas, dans tous les ruisseaux dont le courant n'est pas trop rapide ? C'est ce qui ne

peut s'expliquer que par la routine et par la négligence des propriétaires.

Nous ne proposons pas de préparer ses tiges fleuries comme des Épinards, quoique, au dire du baron F. von Mueller, cela se puisse faire; nous ne croyons même pas que ses rhizomes puissent figurer sur nos tables. Leur substance, blanche et fine, est trop compacte et la déglutition en est difficile; ils empruntent, d'ailleurs, au fond dans lequel ils se développent une saveur vaseuse désagréable. Ils doivent cependant être considérés comme comestibles et pourraient sans doute être utilisés dans les fabriques de fécule, comme le sont, en Chine, les racines de *Nelumbium* et de *Sagittaria*. En tous cas, nous recommandons la plante pour la beauté, l'abondance, la durée et le parfum de ses fleurs.

M. Carrière a proposé, dans la *Revue horticole*, 1876, page 330, de cultiver *terrestrement*, en pots et en serre, pendant l'hiver, cette plante, qui, par l'abondance et le parfum de ses fleurs, serait d'un grand mérite, surtout pour le commerce des bouquets. M. Carrière a obtenu d'excellents résultats. Nous ne pensons pas que l'exemple ait été suivi.

Le rédacteur en chef de la *Revue horticole* dit encore: « Une autre qualité réside dans les tubercules de l'*Aponegeton*, qui contiennent en très grande quantité une fécule d'une éclatante blancheur qui les rend alimentaires et fait que, cuits et coupés en morceaux et réduits en pâte, les volailles et même les porcs en sont très friands. »

Quel que soit le mérite de l'*Aponogeton distachyum*, il est désirable que la culture de plusieurs espèces appartenant au même genre soit expérimentée; mais nous manquons de renseignements sur ces espèces; nous en parlerons donc très brièvement; nous nous bornerons

même, pour quelque-uns, à donner leurs noms et leur patrie :

Aponogeton monostachyum L. f. (Roxb. *Flor. ind.*, vol. II, p. 210), Inde. *Nama* est le nom de la plante et se racine se nomme *Nama dumpa*. Elle croît naturellement dans les eaux douces, stagnantes et peu profondes : se montre et fleurit pendant la saison des pluies.

Les natifs sont passionnés pour ses racines, qui sont presque aussi bonnes que les Pommes de terre.

A. echinatum (Roxb., *loc. cit.*, p. 210).

Trouvé, avec la précédente espèce, dans les eaux douces, peu profondes.

A. undulatum (Roxb., *loc. cit.*, p. 211).

Originaire du Bengale ; à racines tubéreuses et comestibles.

A. microphyllum (Roxb., *loc. cit.*, p. 211).

Racines tubéreuses et comestibles.

A. crispum Thunb. (Mueller, *Select extratropical plants*, p. 30).

De l'Inde et de la Nouvelle-Galles du Sud. Les racines de cette plante aquatique sont amylacées et d'un excellent goût.

A. angustifolium Ait., Cap de Bonne-Espérance.

A. crinifolium Lehm., Cap de Bonne-Espérance.

A. desertorum Zeyh., Cap de Bonne-Espérance.

A. junceum Lehm., Cap de Bonne-Espérance.

A. zosteræfolium Schrard, Cap de Bonne-Espérance.

Une plante voisine des *Aponogeton*, l'OUVIRANDRA FENESTRALIS Poiret, qui croît dans les ruisseaux des montagnes, à Madagascar, produit aussi des tubercules comestibles. Le R. P. Camboué nous en a fait un envoi sous le nom de *Ovirandrana* (*Ovy*, tubercule, *Randrana*, rameau, branche, tresse en forme de corde). La culture de l'*Ouvirandra*, même en serre chaude, est très difficile. Cette

plante a des feuilles extrêmement curieuses, fenestrées; les intervalles des nervures n'étant pas remplis par du parenchyme, elles ressemblent à de la dentelle.

De Flacourt, dans son *Histoire de la grande isle de Madagascar*, dit : *Ouvirandre*, petites racines grosses comme le poulce, très bonnes à manger. Se trouvent dans les étangs.

ARACHIDE

Pistache de terre.

ARACHIS HYPOGÆA L. ; Trew., Plant. rar., tab. 3, fig. 3; Rumph., *Amb.*, 5, tab. 156; Turpin, *Dict. des sc. nat.*, 254, 256.

Fam. des *Légumineuses*.

Plante annuelle à racines fibreuses, donnant ordinairement plusieurs tiges hérissées de poils mous; feuilles alternes, pétiolées, à deux paires de folioles obovales, entières, obtuses; stipules adnées au pétiole; fleurs petites, jaunes, axillaires, sessiles, ordinairement géminées. Après la fécondation, le jeune fruit se recourbe vers la terre, où il s'enfonce pour accomplir sa maturité. Ce fruit est une gousse oblongue, cylindrique, étranglée, contenant 2-4 graines, sillonnée en tous sens de veines disposées en réseau.

On dit la plante originaire de l'Amérique équatoriale; on la cultive généralement dans l'Inde, au Sénégal et dans le midi des États-Unis, et dans certaines parties de l'Amérique du sud. Les plus grands pays de pro-

duction sont ceux de la côte occidentale d'Afrique et l'Inde.

La graine de l'Arachide fraîche rappelle le Haricot vert par sa saveur; c'est un excellent aliment renfermant environ 30 0/0 de matières azotées; grillée, elle a la saveur de la noisette.

Cette graine renferme environ 45 à 50 0/0 d'huile que



Fig. 7. — Arachide ou Pistache de terre (*Arachis hypogæa*).

l'on peut extraire par simple expression avec ou sans l'intervention de la chaleur. L'huile d'Arachide, lorsqu'elle est extraite à froid, est comestible, presque incolore, à saveur et à odeur agréables; elle est, paraît-il, couramment substituée à l'huile d'olive dans le commerce. Lorsque cette huile est obtenue par l'intervention de la chaleur, elle présente une coloration foncée et prend une saveur et une odeur désagréables, elle est

alors impropre à la consommation et on l'emploie, soit à l'éclairage, soit à la fabrication des savons après l'avoir traitée par des solutions alcalines de potasse et de soude qui la saponifient. Les tourteaux servent à la nourriture des bestiaux et constituent un excellent engrais.

L'huile rancissant assez rapidement dans l'Arachide décortiquée, les industriels européens se font expédier le plus généralement les fruits en coque qui se conservent plus longtemps sans perdre leur qualité.

Autrefois la Sénégambie produisait, à elle seule, la presque totalité des Arachides du commerce et de ce fait, réalisait d'importants bénéfices, le prix de vente se maintenant relativement élevé. Les cultivateurs de l'Inde se sont mis à leur tour à cultiver la précieuse Légumineuse, et, comme dans l'Inde, la main-d'œuvre est abondante et à bas prix, il s'est établi une concurrence telle que notre colonie africaine a perdu peu à peu le monopole de cette culture. Pondichéry a été le port d'exportation des Arachides de l'Inde ; mais le commerce de Pondichéry est aujourd'hui très menacé par suite de l'extension que prend la culture de cette plante dans les possessions anglaises.

En 1876, Marseille ne recevait de l'Inde que 11.000 tonnes d'Arachides contre près de 44.000 de provenance africaine ; on évalue aujourd'hui les importations de cette Légumineuse en France à plus de 150 millions de kilogrammes, sur lesquels 70 millions de kil. sont tirés de la Sénégambie. Les principaux ports d'importation sont en France, Marseille, Bordeaux et Dunkerque.

L'Arachide doit être cultivée en sol léger, meuble, sablonneux, dans lequel le jeune fruit puisse aisément pénétrer. Au Sénégal et dans l'Inde les semis se font en juillet-août. La récolte a lieu 5 à 7 mois après.

La production est de 2.000 kil. à l'hectare, en sols fertiles.

Il existe au Sénégal deux variétés principales d'Arachides : l'*A. de Galam*, petite, à saveur agréable, donnant une huile de qualité supérieure ; l'*A. Cayor*, plus grosse, mais d'un rendement moindre et de qualité inférieure.

Nous ne devons pas nous étendre davantage sur ce sujet, mais nous recommandons aux amateurs de nos départements du Midi la culture de la *Pistache de terre*, qui leur fournira une amande d'un goût agréable et le spectacle de la plus singulière fructification.

Nous avons cultivé la plante dans le département des Landes. Nous savions que des essais y avaient été faits pendant le premier Empire.

Nous n'avons ensemencé qu'une planche de jardin formée d'un sable fin, noirci par des détritus de Bruyère et de Fougère. La végétation s'y est faite régulièrement, mais sans grand développement. Nous avons cependant eu le plaisir de faire une petite récolte.

ARRACACIA

ARRACACIA XANTHORRHIZA Bauer (1). *Arracacha esculenta* DC. ; *Conium Arracacha*, *Exot. fl.*, tab. 152 ; *Bot. Mag.*, tab. 3092.

Fam. des *Ombellifères*.

Racines très charnues ; tige de 60 à 90 centimètres, herbacée, peu rameuse, striée, glauque, garnie de

(1) Dans l'Amérique centrale, les Arracacia sont célèbres pour leurs racines comestibles, principalement celles de l'A. *xanthorrhiza*, qui se mangent en Colombie, bouillies, comme nos Pommes de terre, et

quelques feuilles plus petites que les radicales. Feuilles radicales longuement pétiolées, de 0m,40 à 0m,50 de longueur, irrégulières, biternatiséquées, à segments

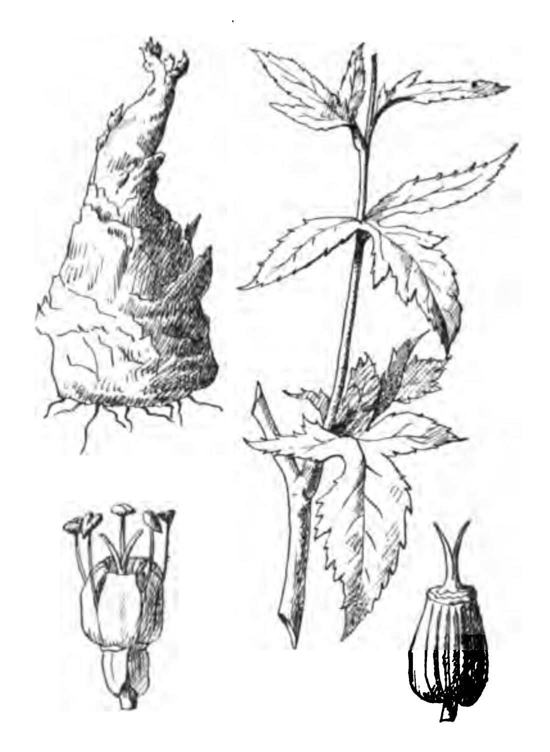


Fig. 8. — Arracacia (*Arracacia xanthorrhiza* Bauer).

ovales, irrégulièrement trilobés, acuminés, grossièrement incisés-dentelés, glabres et d'un vert foncé ; en juillet-octobre, fleurs d'un violet foncé ou jaunâtre,

servent à l'extraction d'une fécule analeptique, comparée à l'Arrowroot et à la fabrication d'une liqueur fermentée qu'on dit stomachique.

L'*A. moschata* sert aux mêmes usages au Mexique (H. Baillon, *Histoire des Plantes*, vol. VII, p. 193).

disposées en ombelles peu nombreuses, légèrement concaves.

Nous ne croyons pas devoir passer sous silence cette plante précieuse, qui jusqu'ici s'est montrée rebelle à toute tentative de culture sous notre climat. Nous n'avons pas été plus heureux que nos devanciers dans l'essai auquel nous nous sommes livrés.

Une caisse de tubercules d'Arracacia nous a été apportée du Venezuela par un obligeant ami. M. le Dr Ernst, professeur d'histoire naturelle à Caracas, avait présidé au choix et à l'emballage des racines. Nous avons partagé avec le Muséum le contenu de cette caisse, qui était dans le meilleur état.

Nous avons planté nos tubercules dans la première quinzaine de juin, sur couche et sous châssis aéré. La végétation s'en est faite admirablement et les tiges se sont élevées avec rapidité. Au mois d'août, elles étaient garnies de boutons à fleurs; mais ces boutons ne se sont pas ouverts et les tiges se sont cassées à demi-hauteur. Lorsqu'au mois d'octobre nous avons relevé les plantes, leurs tubercules primitifs pourrissaient sans qu'il s'en fût formé de nouveaux. Notre échec était complet.

Nous ne nous étendrons pas sur le mérite, d'ailleurs incontesté, d'une plante qui a déjoué tout essai de culture. Nous n'avons pas réussi à nous en procurer des graines que nous avons demandé aux pays d'origine sans en obtenir. Le semis aurait-il donné un bon résultat? Il est permis d'en douter. Quoi qu'il en soit, les essais qui ont échoué jusqu'ici seront sans doute renouvelés, et cette prévision nous engage à indiquer à nos successeurs les sources auxquelles ils pourront puiser tous les renseignements désirables. Nous accompagnons de nos vœux leurs futures tentatives.

Publications à consulter :

Bulletin de la Société centrale d'Horticulture de France, vol. V, p. 251, 1829.

Annales des sciences physiques et naturelles de la Société d'Agriculture de Lyon, t. I, p. 206, 1838-39.

Note sur la racine de l'Arracacha, par M. L. Vilmorin. *Bulletin de la Société centrale d'Horticulture*, vol. XXV, p. 16, 1839.

A.-P. de Candolle, *Cinquième notice sur les plantes rares du Jardin botanique de Genève.*

Revue horticole, vol. VII, p. 64, 1845-46.

Culture de l'Arracacha et possibilité de l'introduire en Europe, par M. Boussingault, de l'Académie des sciences. *Revue horticole*, vol. VII, p. 356, 1845-46.

Note sur l'Arracacha, essais de culture, par Vilmorin. *Revue horticole*, vol. XIII, p. 42, 1851.

Note sur quelques plantes féculentes exotiques, par M. Posada Arango. *Bulletin de la Société botanique de France*, t. XVIII, p. 372, 1871.

Bulletin of Miscellaneous information (*Royal gardens Kew*), 1887. n° 8 (août), p. 10.

ASPERGE TUBÉREUSE

Asparagus lucidus Lindl., *Bot. reg.*, 1844, misc., n° 36; Asa Gray, *Bot. jap.*, 403; *Miq.*, *Prol.*, 315. En japonais : *Tomo Roki; Ten mado*, selon Miquel ; *Te mon dô*, selon X

Fam. des *Liliacées.*

Plante grimpante sarmenteuse, atteignant environ 1m,50 de hauteur; rameaux munis de petites feuilles blanchâtres, analogues à des écailles, à l'aisselle desquelles naissent des rameaux fertiles ou des ramuscules

verts (cladodes), que l'on prend généralement pour les feuilles; ces ramuscules sont solitaires, linéaires, falciformes, d'un vert luisant; pédoncules uniflores.

« Cette plante est voisine de l'*A. falcatus*, dont elle diffère par ses feuilles solitaires plus petites et par ses fleurs qui ne forment pas de grappes. » (Lindl., *loc. cit.*)

« Dans cet *Asparagus*, ce sont les racines et non les turions qui sont alimentaires. » (Miquel, *loc. cit.*)

L'Asperge tubéreuse nous a été signalée, il y a quelques années, par M. Eugène Simon, ancien consul de France, qui en avait mangé les tubercules et avait envoyé du plant au Muséum.

Après cinq ans d'attente, nous l'avons enfin reçue du Japon.

Elle pousse vigoureusement chez nous; laissée sans protection, elle a bien passé l'hiver 1882-1883. Nous aurions été plus sages cependant en la couvrant d'un peu de litière. Jusqu'à présent, elle ne nous a donné que des tubercules très petits, de la forme et du volume de l'Olive.

A la dégustation, ces tubercules ne se sont montrés ni farineux, ni exempts d'amertume.

En même temps que l'espèce précédente, nous avons reçu du Japon une forme curieuse de l'*Asparagus trichophyllus* Bunge.

Cette plante est très naine; elle atteint à peine 0m,15 de hauteur; elle croît en touffes compactes et donne, comme l'*A. lucidus* des griffes charnues.

Ces Asperges peuvent être considérées comme plantes alimentaires en Chine et au Japon; mais elles auront probablement peu de succès chez nous.

Une autre espèce d'Asperge, l'*Asparagus ascendens* Hamilt., originaire de l'Inde, produit des racines tubéreuses dont on fait une sorte de salep nommé *White*

Musli (Musli blanc). Délayé dans de l'eau, ce Musli constitue un agréable mucilage dépourvu de fécule et très estimé des indigènes.

BAMBOUS COMESTIBLES

Dans un livre intitulé *Étude pratique du commerce d'exportation de la Chine*, paru en 1848, M. Natalis Rondot dit, à l'article *Bambou :* « Les usages du Bambou sont si nombreux en Chine, les services qu'il rend sont si grands, qu'il mérite, à juste titre, le nom d'arbre national. » Après avoir énuméré les emplois des diverses parties de la plante, il ajoute : « Ses jeunes pousses, tendres et délicates, constituent un légume qui s'accommode de diverses manières, elles valent, dit-on, nos Asperges. Bouillies, assaisonnées et confites, elles produisent d'excellentes conserves, tellement recherchées, qu'elles forment une branche assez importante du commerce intérieur et qu'on en fait de fortes expéditions dans les diverses parties de l'empire, et surtout pour la capitale, où elles vont figurer aux banquets des grands. Les prêtres de Bouddha, qui font vœu d'abstinence et s'astreignent à un régime alimentaire peu nutritif et très végétal, ont trouvé dans ce mets une ressource égale à celle que le poisson offre à notre clergé. »

Tous les voyageurs qui ont visité la Chine et le Japon citent à l'envi les nombreuses applications de cette précieuse plante. R. Fortune termine ainsi le chapitre qu'il a consacré au Bambou dans son *Voyage agricole et horticole en Chine :* « Quelque incrédulité que cette longue énumération puisse trouver chez le lecteur, j'ajouterai

que je suis loin d'avoir cité tous les usages du Bambou en Chine, et, en vérité, il serait presque aussi difficile de dire à quoi il ne sert pas que d'indiquer tous les emplois qu'on lui donne; on le demande partout et pour tout; il est utile aux Chinois pendant toute leur vie et ne les abandonne même pas à leur mort, puisqu'il sert à ombrager leur tombe. »

D'après le Dr Mène (1), les espèces de Bambou usitées au Japon, sous le point de vue alimentaire, se nomment *Mô-sô*, *Madake*, *Ofetchiku*, *Hatchiku*, *Metake*.

« Les Japonais appellent les jeunes pousses de Bambou *Take-noko*. Ils les mangent cuites; d'autres fois, ils les conservent dans la saumure ou dans le vinaigre, les unes entières, les autres coupées dans leur moitié longitudinale; elles ressemblent à des Asperges de moyenne grosseur, remarquables par leurs nœuds espacés de 1 à 2 centimètres. Les Chinois les soumettent aussi à la dessiccation et en forment des ballots qui s'expédient par grandes quantités dans la Mandchourie et en Mongolie; on n'a qu'à les plonger dans l'eau chaude pour les faire revenir à leur grosseur normale, sans qu'elles aient rien perdu de leur goût.

« Dans l'Inde, les pousses de Bambou se mangent en salades, en purées, en fritures. »

Le Dr H..., à l'obligeance duquel nous avons eu tant de fois recours, nous a fourni les renseignements suivants sur l'emploi des Bambous comestibles au Japon :

« Après la plantation, il faut au moins trois ans avant d'avoir des pousses qui vaillent la peine d'être mangées. On ne coupe jamais toutes les tiges, seulement on éclaircit en hiver les tiges vieilles, en ôtant toujours les plus faibles et l'on prend comme légume la moitié ou les

(1) *Productions végétales du Japon*, page 28.

trois quarts des jeunes pousses, en ménageant les plus grosses pour fortifier la plante, qu'on fume du reste très abondamment chaque année à la surface et de préférence avec du fumier de cheval.

« En automne, on garnit les pieds d'une certaine épaisseur de feuilles sèches ou de litière.

« Je crois qu'il y a bien peu d'Européens qui aient autant que moi pratiqué les pousses de Bambou. J'en ai mangé deux ou trois fois par semaine pendant quatre mois chaque année, pendant trois ans. Je vais vous dire comment on les emploie au Japon.

« En avril, on mange les pousses du *Mô-so-také*. C'est le plus précoce et c'est celui qui produit les pousses les plus grosses; elles ont souvent 12 ou 15 centimètres de diamètre et pèsent souvent 2 kilogrammes. En mai, quand les pousses de *Mô-sô* deviennent trop dures, on mange *Hâ-tsikou* et *Go-santsikou*. Ces pousses, beaucoup moins grosses, sont très bonnes aussi. En juin et juillet, on mange *Ma-také*, qui est le plus tardif; ses pousses ont le grand inconvénient d'être assez amères. On ne peut les manger qu'après les avoir fait blanchir dans deux ou trois eaux. A part cela, la préparation est la même pour toutes : on les dépouille des gaines spathiformes, coriaces, dont elles sont revêtues, en les coupant circulairement à leur point d'insertion. Pour peu que la pousse soit avancée, on ôte le haut, qui est désagréable à manger; le reste a une consistance analogue au fond d'Artichaut ou à la racine de Cardon. On découpe en tranches minces, on fait blanchir, puis on accommode avec une sauce composée de *Cho-you* et de *Katsouô* râpé (viande séchée d'un poisson du même nom, lequel est voisin du thon).

« C'est ainsi que je les mangeais, et je m'en régalais; mais, pour le goût des Européens qui ne sont pas habi-

tués à se passer de corps gras dans leurs sauces, il serait préférable de les accommoder, comme du Cardon ou du Céleri, avec du beurre et du jus de viande.

« On dit au Japon que les Bambous grainent une fois tous les cinquante ans et que cette année-là le Riz manque. Il est probable qu'ils ne grainent que dans des années très chaudes et très sèches.

« J'ai rapporté du Japon, et je cultive en plein air avec succès, trois des espèces énumérées plus haut; malheureusement, la quatrième, qui est la plus belle et la meilleure espèce comme plante alimentaire, *Mô-sô-také*, ne pousse pas ici; elle n'a pas assez chaud pendant l'été; c'est dire qu'elle pousserait encore moins dans les environs de Paris, ou du moins pas mieux.

« Le seul dont je sache le nom botanique : *Phyllostachys aurea*, est celui qui est appelé *Go-san tsikou* (Bambou du pays de Go). Il se nomme aussi *Hotei tsikou*, *Zin-men tsikou* (Bambou à visage d'homme). Il est cultivé en Chine, jusqu'au nord de la grande muraille, où le thermomètre descend tous les hivers à — 20°. On me l'avait beaucoup recommandé au Japon à cause de sa résistance au froid. C'est, en effet, le plus rustique des gros Bambous et le moins difficile sur la nature des terrains. Il est très bon à manger et donne un bois d'excellente qualité. Ses défauts sont d'avoir un port raide et de ne pas devenir bien gros.

« Le *Ha tsikou* a un très joli port demi-pleureur. Il est un peu moins dur au froid que le précédent et plus exigeant sur la nature du terrain. Il est très bon à manger. Il a été importé de Chine au Japon.

« *Ma-daké* est le seul gros Bambou qu'on trouve à l'état sauvage dans les montagnes du Japon. Il est très robuste, atteint 25 ou 30 mètres de hauteur sur 10 ou 12 centimètres de diamètre. On le mange quelquefois

au Japon, mais il est amer et bien inférieur aux autres comme légume. »

Le Bambou connu sous le nom vulgaire de *Ma-daké* est le *Phyllostachys mitis* (*Bambusa mitis*, *B. edulis*); quant au *Mô-sô*, c'est vraisemblablement le *B. macroculmis* A. Rivière. Comme le dit très bien le D[r] H..., cette dernière espèce n'est pas cultivable sous notre climat, mais elle réussit très bien en Algérie, et c'est celle qui donne les plus grosses touffes et les plus fortes tiges; elles atteignent rapidement 15 à 25 mètres de hauteur sur un diamètre de 15 à 20 centimètres.

MM. Auguste et Charles Rivière, dans un travail étendu, publié en 1878 (1), disent avoir essayé de manger des jeunes pousses de Bambou préparées de diverses manières. Ils déclarent n'avoir obtenu qu'un résultat médiocre, mais ils ajoutent qu'ils ne leur avaient fait subir aucune préparation préliminaire (2), ce qui, selon le D[r] H..., est une chose essentielle.

Sous le climat de Paris, les *Phyllostachys aurea* et *mitis* résistent parfaitement au froid, mais ils donnent des pousses trop grêles, et nous devons avouer que, jusqu'à ce jour, il ne nous a pas paru possible de les utiliser.

Pour renseignements complémentaires, lire, outre les ouvrages cités plus haut :

Verdier de Latour, *Études sur les Bambous*, Alger, 1854.

D[r] J. Vidal, Notes sur les usages des Bambous (*Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1874, p. 743).

Munro, *Transanctions of the Linnean Society*, XXVI.

(1) Les Bambous (*Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*).

(2) Page 606.

BARDANE DU JAPON

Bardane comestible. — *Gobô.*

LAPPA MAJOR Gærtn., var. EDULIS L.; *L. edulis* Sieb.

Fam. des *Composées.*

Plante bisannuelle, haute de 2 mètres à 2m,50. Involucre glabre, à écailles à peine dentelées à la base, le reste parfaitement lisse ; les intérieures mutiques, rayonnantes ; capitules disposés en corymbes. En juillet-août, fleurs pourpres. Racines fusiformes, grises extérieurement, blanches intérieurement, longues de 40 à 45 centimètres après quatre mois de végétation.

Le Gobô du Japon est considéré, non comme une espèce, mais comme une simple variété de la grande Bardane, *Lappa major*, plante commune partout en France, où, selon Duchesne, elle porte, selon les lieux, les noms de *Bouillon noir*, *Gloutteron*, *Grippe*, etc.

Le même auteur dit qu'en Écosse on mange ses racines, ses feuilles et ses jeunes pousses. Il est probable que les indigents seuls en font usage.

Voici ce qu'en dit Poiret, dans la *Flore médicale :* « Toutes les fois qne je goûte la racine de Bardane, je suis étonné de ne pas la rencontrer plus souvent dans les cuisines que dans les pharmacies. Elle peut s'apprêter de même que celle de la Scorsonère, tandis que les jeunes pousses, cueillies au printemps, se mangent comme les Artichauts, les Cardons et les Asperges. »

Quoi qu'il en soit, les Japonais possèdent une variété supérieure à la Bardane commune et tout à fait digne de notre attention.

Le Gobô est généralement cultivé au Japon et ses graines faisaient partie de tous les envois que nous avons reçus de ce pays. Dans la dernière collection qui nous est parvenue se trouvaient trois sachets de ces graines, l'un étiqueté : *Gobô*, tout court ; l'autre : *Hockate Gobô* ; un troisième : *Umeda Gobô*. Ce dernier était donné comme plus grand ou plus gros que les deux



Fig. 9. — Bardane du Japon (*Lappa major* Gærtn., *var. edulis*).

autres, et sa culture n'a pas justifié cette indication. Nous devons dire que, sauf la hauteur des tiges, nous n'avons reconnu aucune différence entre les trois variétés ; les tiges du *Umeda Gobô* se sont élevées moins haut que celles des autres.

Nous avons présenté des racines de Bardane du Japon à la Société nationale d'Horticulture de France le 26 août 1880. Ces racines provenaient d'un semis fait le 10 mai précédent et étaient à point pour la consommation ; mais nous ne conseillons pas de nous imiter et

de semer au printemps. La sécheresse de l'été durcit les racines, et, d'ailleurs, ce genre de plante potagère est moins utile dans la saison où abondent les légumes frais.

Nous proposons donc de semer le 15 juillet, en lignes distantes l'une de l'autre de 20 centimètres, et d'éclaircir le semis de façon que les plantes jouissent en tous sens de cet espace de 20 centimètres.

Il est bon de semer dans une terre défoncée à deux fers de bêche pour que les racines puissent y pénétrer aisément et ne se ramifient pas trop. Les bifurcations ou ramifications nombreuses des racines sont, en effet, un sérieux inconvénient pour la vente sur les marchés. Quelquefois, du collet de la plante descend un vrai faisceau de racines trop menues pour la vente. On doit donc éviter ce dommage autant que possible, et les moyens les plus efficaces sont le défoncement du sol, le semis tardif, et, en temps sec, l'arrosage qui active la végétation.

Au bout de cent à cent vingt jours, les racines sont aussi grosses et plus longues que les Salsifis les mieux venus. L'hiver est proche, la végétation s'arrête ; les feuilles encore saines, sont données aux lapins, qui en sont avides ; la récolte commence et se poursuit malgré les gelées, si la plantation est couverte de litière.

La préparation du Gobô pour la table est la même que pour les Salsifis ou les Scorsonères. Il serait bon cependant de faire cuire à deux eaux les racines de la plante japonaise pour faire disparaître une très légère saveur sauvage que quelques personnes leur reprochent ; mais comment obtenir des cuisinières qu'elles commencent la cuisson dans une première eau et l'achèvent dans une seconde ? Nous doutons fort qu'on y parvienne.

On ne lira pas sans intérêt deux notes sur la Bardane du Japon, publiées par M. le Dr Sacc et par M. J. Dybowski (1). Celui-ci ne présente le Gobô qu'au point de vue de la culture potagère, qui est le nôtre. Le Dr Sacc le propose aux agriculteurs comme plante fourragère. Nous croyons, en effet, qu'elle pourrait comme telle, rendre des services ; mais il ne nous appartient pas de traiter cette question.

Comme légume, le Gobô nous paraît inférieur aux Salsifis et aux Scorsonères ; il ne peut, à aucun degré, supporter la comparaison avec le Scolyme d'Espagne ; mais sa végétation rapide, la longueur de ses racines qui lui permet de se nourrir sans épuiser le sol, sa résistance au froid et à la sécheresse, la date à laquelle on le sème et qui en fait, à quinze jours près, une culture dérobée comme celle du Navet, ne permettent pas de le négliger.

S'il était connu dans les campagnes, il y serait probablement utilisé.

(1) Description, culture et usage de la Bardane comestible, *Lappa edulis* Sieb., par M. le Dr Sacc (*Bull. de la Société d'Acclimatation*, t. VI, p. 30).

Note sur la Bardane du Japon, par M. J. Dybowski (*Journal de la Soc. nat. d'Horticulture de France*, 3e série, t. III, p. 770).

BASELLE BLANCHE

Épinard de Chine.

BASELLA ALBA L., *Spec.*, p. 390, nº 2 ; *Wight*, *Icon.*, tab. 896 ; *Gandola alba* Rumph., *Herb. Amb.*, 5, p. 417 ; Plukn., *Phyt.*, t. 63, fig. 1.

Fam. des *Salsolacées*.

Plante grimpante munie de tiges et de feuilles très succulentes employées comme potagères à la façon des Épinards, cultivée par les indigènes et tapissant leurs habitations dans toutes les parties de l'Inde, mais à peine admise comme plante potagère par les Européens (Thomas A.-C. Firminger). Son nom hindostani est *Poi*.

La Baselle blanche peut être considérée comme une variété de la B. rouge. Ses feuilles et ses tiges sont constamment verdâtres et non rouge pourpre comme celles du *B. rubra*. Comme culture et usages, elle ne diffère en rien de ce dernier.

BASELLE ROUGE

Épinard du Malabar, Brède d'Angola, Brède Gandole.

BASELLA RUBRA L., *Spec. plant.*, p. 390, nº 1 ; *Gandola rubra* Rumph., *Herb. Amb.*, 5, p. 417, t. 154, fig. 2 ; *Basella rubra* Lam., III, t. 215, fig. 1.

Plante annuelle ou bisannuelle. Tiges grêles, charnues, rameuses, d'un rouge pourpre, s'élevant à 4 pieds de hauteur, environ, en se roulant autour des plantes

qui les avoisinent. Ces tiges sont munies de feuilles alternes, ovales, entières, légèrement acuminées, épaisses, charnues, d'un rouge pourpre comme les tiges et portées par un pétiole court et épais. Les fleurs sont petites, rougeâtres ou d'une couleur pourpre claire et disposées en épis axillaires sur des pédoncules plus longs que les feuilles.

Cette plante est originaire des Indes orientales. Aux



Fig. 10. — Baselle rouge (*Basella rubra* L.).

Indes et en Amérique, l'on la cultive dans les jardins et l'on en mange les feuilles cuites (Brèdes), assaisonnées de diverses manières, et surtout épicées et pimentées, ce qu'on appelle alors *Calalou-Baselle*. Chaque pied peut fournir trois bons plats dans le cours de l'été. Toutes les Baselles, hors la blanche, sont plus ou moins rouges, et leurs baies, comme celles du *Phytolacca*, fournissent un suc d'un très beau pourpre, qu'on n'a pas encore pu fixer (Descourtilz, *Flore des Antilles*).

Nous avons cultivé la Baselle rouge. Nous l'avons

semée sous châssis, sur couche chaude, et nous l'avons mise en place en pleine terre vers la fin de mai.

Les murs du potager devant être exclusivement consacrés à la Vigne et aux arbres fruitiers, la Baselle ne peut y être appliquée. Nous l'avons dressée sur un treillage grossier, à très larges mailles, élevé sur des piquets à l'exposition du midi, et, dans ces conditions, elle s'est bien développée et a bien mûri ses graines.

La nécessité de palisser la Baselle sur un treillage ne permet pas aux maraîchers de s'en occuper, mais les jardiniers peuvent l'admettre dans le potager. C'est un assez bon légume.

On cueille ses feuilles épaisses pendant tout l'été, à partir du moment où les Épinards, qu'elle est destinée à remplacer, ont à peu près disparu des jardins.

BASELLE A FEUILLES EN CŒUR

BASELLA CORDIFOLIA Lamk., *Dict.*, 1, p. 382, n° 3;
B. crassifolia Wight.

Cette espèce diffère des *B. rubra* et *B. alba* par la forme de ses feuilles, qui sont grandes, presques arrondies et échancrées en cœur à la base. On la cultive dans les jardins, au Malabar. Elle est charnue et succulente, d'une saveur comparable à celle de la Poirée, mais un peu inférieure; elle est laxative et nourrit peu. On en mange les feuilles cuites et mêlées avec la Brède (Amarante épineuse), à peu près comme nous mangeons nos Épinards (Lamk., *loc. cit.*).

MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, dans leur ouvrage

Les Plantes potagères, p. 32, désignent cette plante sous le nom de *Baselle de Chine à très larges feuilles*, et disent qu'elle a été importée de Chine, en 1839, par le capitaine Geoffroy. D'après les mêmes auteurs, « cette plante serait certainement préférable aux autres espèces de *Baselles* à cause de l'ampleur de ses feuilles et de l'abondance de son produit. La culture ne paraît pas cependant s'en être répandue, probablement à cause de la difficulté qu'on éprouve à la faire germer en France. »

MM. Vilmorin-Andrieux et C[ie], dans la *Liste des Nouveautés* qu'ils ont mises au commerce en janvier 1897, ajoutent que « cette Baselle est précieuse pour remplacer les Épinards dans les endroits où la production de cet excellent légume est presque impossible en été par suite de la sécheresse. Semée courant avril sur couche et repiquée en mai, de préférence au pied d'un mur au midi, il suffit de quelques pieds pour obtenir, avec un léger soutien et quelques arrosages, une ample provision de feuilles qui se renouvelleront pendant tout l'été. »

M. le D[r] Trabut, botaniste du gouvernement à Alger, a cultivé le *Basella cordifolia* dans notre colonie, et les résultats qu'il a obtenus montrent qu'en dehors des régions intertropicales, où la plante a sa place marquée, elle peut avoir un grand intérêt pour les régions tempérées chaudes.

En Algérie, la plante se montre très vigoureuse et se couvre de fruits à la fin de l'été ; « ses feuilles larges et succulentes donnent à la cuisson une pulpe moins sèche que celle des Épinards. Associée à un peu d'Oseille, la *Baselle* constitue un légume qui plaît à tout le monde. » Dans la note qu'il a publiée sur cette plante dans le *Journal de la Société nationale d'Horti-*

culture de France, 1896, p. 145, M. le Dr Trabut ajoute que la Baselle doit être ramée. La récolte est ainsi plus facile. Dans le jardin de l'Hôpital d'Alger, sur un carré de 50 mètres, il a été cueilli, pendant l'été 1895, plus de 350 kilog. de feuilles.

La Baselle prospère dans les jardins des oasis. A Biskra elle a donné de très bons résultats.

M. le Dr Trabut recommande de faire des semis successifs à partir du mois d'avril. En semant de quinzaine en quinzaine pour avoir toujours des plantes jeunes ; en donnant une suffisante quantité d'eau, on obtiendra des plantes très vigoureuses qui donneront une production vraiment extraordinaire.

BÉNINCASA CÉRIFÈRE

BENINCASA CERIFERA Savi; *Cucurbita cerifera* Fischer.

Fam. des *Cucurbitacées*.

Plante annuelle, originaire de l'Inde et de la Chine. Tiges de 2 mètres environ; feuilles cordiformes, à cinq lobes aigus, crénelés; vrilles simples ; en mai-juillet, fleurs jaunes, grandes, pédonculées, axillaires, solitaires ; fruit vert, pendant. Inde, 1827.

Nous avons cultivé souvent le Bénincasa et nous n'avons éprouvé aucun échec ; mais nous l'avons cultivé sous châssis et nous ne l'avons exposé à l'air qu'à la fin de l'été, lorsque les fruits étaient déjà gros. Nous croyons qu'il est sage d'agir ainsi.

Le Bénincasa cérifère est un aliment délicat, léger,

qui, préparé comme le Concombre, lui est, à notre avis, bien préférable. Les auteurs qui en ont parlé avant nous expriment la même opinion.

M. Naudin, dans les *Annales des sciences naturelles*, 4ᵉ série, tome XII, cahier n° 2, page 9, nous apprend que le *B. cerifera* est un des légumes classiques et les plus estimés de l'Asie austro-orientale, et particulièrement de la Chine. Il cite Loureiro, qui, parmi toutes

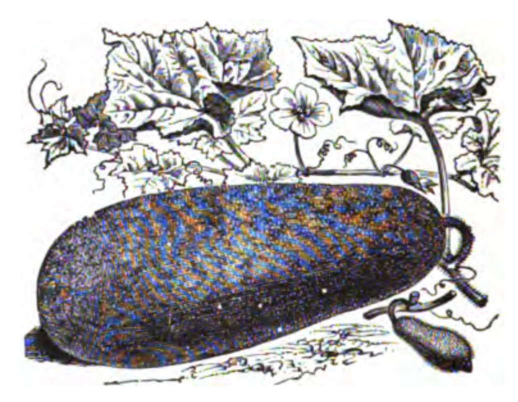


Fig. 11. — Bénincasa cérifère (*Benincasa cerifera* Savi).

les Courges, n'en connaît pas de plus salubre ni de plus propre à servir d'aliment. Son introduction en Europe, dit encore M. Naudin, remonte à près d'un demi-siècle, et cependant c'est à peine s'il est connu, hors de quelques jardins botaniques. Le volume de son fruit, qui est celui d'une petite Citrouille, quelquefois beaucoup plus gros, sa conservation facile pendant plusieurs mois et quelquefois même pendant toute une année, l'excellence de sa chair et, enfin, la facilité de sa culture, auraient dû depuis longtemps le faire admettre dans les potagers. On s'explique difficilement l'oubli dans lequel on l'a laissé. Ce fruit est remarquable par l'abondante exsuda-

tion cireuse et pulvérulente dont il se couvre à l'époque de la maturité et qui se continue bien longtemps encore après qu'il a été cueilli.

« Je ne connais jusqu'ici, dit M. Naudin, que deux variétés de Bénincasa, et encore très peu différentes l'une de l'autre. La première, qui est celle des nos jardins botaniques, se reconnaît à ses fruits cylindriques, longs de 0m,25 à 0m,40. Le plus bel échantillon que j'en ai vu avait été envoyé d'Alger à l'Exposition universelle de 1855; il mesurait près de 0m,60 de longueur sur 0m,20 à 0m,25 d'épaisseur. La seconde variété, arrivée récemment de la Chine, s'en distingue par des fruits simplement ovoïdes, plus courts et en même temps plus gros. Peut-être aussi la sécrétion en est-elle moins abondante. »

MM. J. Monnier et Cie, dans leur livre intitulé : *Les Plantes potagères*, disent que le Bénincasa est resté longtemps dans l'oubli, mais qu'introduit de nouveau depuis quelques années par la Société d'Acclimatation, il semble avoir repris, sinon quelque vogue, du moins la place qu'il mérite parmi les plantes potagères... Il a beaucoup d'analogie avec le Concombre et est préféré à ce dernier par de nombreux amateurs à cause de sa chair plus légère et de sa saveur moins prononcée.

Selon Thomas A.-C. Firminger, le Bénincasa est une très grosse et très belle Courge ovoïde (1), qui semble couverte d'une fleur cireuse d'un blanc pâle et verdâtre. Il ne sait pas si les Européens en mangent beaucoup, mais les indigènes en font une grande consommation. Elle est d'un très agréable effet sur les chaumières, où l'on peut souvent la remarquer dans la situation la plus exposée et la moins protégée. Lorsque j'ai voulu savoir,

(1) Il s'agit ici sans doute de la variété chinoise.

dit-il, si ses fruits n'étaient pas en danger d'être fréquemment dérobés, il m'a été assuré que d'autres fruits en pareille situation seraient assez vraisemblablement volés, mais que le Bénincasa jouissait d'un respect spécial par certaines considérations religieuses qui lui valaient une parfaite sécurité.

Au Bengale, on sème ses graines pendant les pluies et le légume est consommé dans la saison froide.

Le Bénincasa est, selon nous, digne de l'attention des amateurs. Le 26 octobre 1882, nous adressant à la Société nationale d'Horticulture, nous disions (1) : Les fruits du Bénincasa, noués sous le verre, sont toujours très beaux, tandis que ceux qui reçoivent la pluie et qui sont soumis aux influences atmosphériques sont toujours tachés, déformés. Il n'est donc pas douteux que la plante ne doive être cultivée de préférence dans les régions du Melon de pleine terre. Et, d'ailleurs, ce ne pourrait être ici qu'une plante d'amateur. On n'obtient sous un panneau que trois fruits, dont la valeur vénale ne saurait égaler celle de Cantaloups, qui auraient occupé la même place.

C'est donc au delà de la Loire qu'il serait avantageux de cultiver le Bénincasa. Ses fruits se conservent aisément tout l'hiver, voyagent bien et pourraient se vendre à Paris à un prix modéré et rémunérateur.

M. Charles Naudin nous a envoyé, en 1888, une charmante petite variété de l'Inde, dont la forme est à peu près sphérique ; son défaut est de ne fournir qu'une très faible quantité de chair comestible.

(1) *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 3e série, 1882, t. IV, p. 720.

BOLBOI

LEOPOLDIA HOLZMANNI, Heldr.

Fam. des *Liliacées*.

M. de Heldreich, dans un ouvrage intitulé : *Les Plantes utiles de la Grèce*, montre l'importance que les plantes comestibles spontanées occupent dans l'alimentation du peuple grec.

« Les jeûnes nombreux et rigoureux de l'Église grecque orthodoxe, pendant lesquels on ne peut manger ni viande, ni quoi que ce soit d'animal, comme lait, beurre, fromage, œufs, etc., ni poisson à certains jours, ni même d'huile, obligent le peuple grec à recourir souvent à une nourriture purement végétale, qui chez lui, plus peut-être que chez aucun autre peuple, joue le rôle principal dans le ménage.

« En été et en automne, les fruits de toute espèce, surtout ceux des Cucurbitacées ; en hiver et au printemps, les légumes et les herbes sauvages sont les aliments dominants. Cependant, les Olives, les Oignons et l'Ail composent, à vrai dire, en toute saison, le fond du repas frugal de la classe ouvrière et du peuple économe des campagnes. Comme ce sont ces deux classes qui observent le plus rigoureusement les jeûnes, et que la culture potagère ne se rencontre que dans les jardins voisins des grandes villes et est presque entièrement inconnue dans l'intérieur du pays, les plantes spontanées surtout servent de nourriture.

« En hiver et au printemps, principalement les dimanches et les jours de fête, c'est une occupation générale pour les femmes et les enfants de recueillir et d'arracher

ces plantes dans les blés et dans les jachères, quand elles sont encore jeunes et tendres. Cuites à l'eau, ou le plus souvent simplement échaudées et préparées avec du jus de Citron, du sel et de l'huile, comme autrefois chez les anciens, et sans cette dernière les jours de grands jeûnes, elles forment une véritable nourriture sur la table du frugal paysan et non une simple nourriture.

« Ordinairement, le plat consiste en un mélange panaché de plusieurs sortes de ces herbes, ou en une seule espèce, selon les circonstances.

« En outre, on mange crues, en salade ou même sans aucun assaisonnement, beaucoup d'autres de ces herbes. »

Le *Leopoldia Holzmanni* est, paraît-il, très recherché du peuple grec. Cette plante peut à peine être distinguée botaniquement du *Muscari comosum*, mauvaise herbe de nos champs; elle n'a été cultivée par notre jardinier que par obéissance et avec une grande répugnance.

M. de Heldreich nous donnait, l'hiver dernier, sur ce singulier aliment les renseignements que voici :

« Vous avez vu, dans ma petite monographie du genre *Leopoldia* (*Bellevalia*), que nous avons en Grèce un assez grand nombre d'espèces qui ont toutes plus ou moins d'affinité avec le *Bellevalia comosa* (*Hyacinthus comosus* L)., très commun en Europe et que vous connaissez bien. L'espèce la plus commune de la flore grecque est le *L. Holzmanni* Heldr., mais les bulbes de toutes les espèces se ressemblent beaucoup et le peuple ne les distingue pas; il les appelle collectivement *Bolboi* ou *Borboi* (pluriel de Bolbos), et c'est bien sûrement le Bolbos edôdimos, gnôrimos pasin, ou esdiomen, eustomachus enkoileos purros, etc., de Dioscoride (*Mat. med.*, lib. II, cap. 200).

« On ne cultive nulle part les *Leopoldia*, mais les

différentes espèces, et surtout le *L. Holzmanni*, sont si abondantes sur les collines sèches, dans les semis et ailleurs, qu'on en peut ramasser facilement de grandes quantités de bulbes que l'on porte sur les marchés pour les vendre (à Athènes à 20 centimes l'ogat, de 1.250 grammes environ, soit 26 centimes le kilogramme.

« C'est une nourriture très estimée et que l'on regarde (comme le dit déjà Dioscoride) comme très saine et excellente pour l'estomac.

« L'époque où on les mange est le printemps (février-mars), surtout pendant le grand carême avant Pâques. Quant au mode de préparation, il est assez simple. Après avoir nettoyé les bulbes des squames extérieures, on les fait bouillir dans l'eau. Après une bonne cuisson, on fait écouler l'eau et l'on met les bulbes dans le vinaigre avec une certaine quantité de sel. On peut ainsi les conserver assez longtemps, mais ils sont prêts à être mangés déjà après vingt-quatre heures. Après avoir retiré du vinaigre la quantité que l'on veut consommer, on peut les assaisonner avec un peu d'huile d'Olive et du jus de Citron (*ad libitum*). On les mange avec du pain dans le carême, ou aussi comme une espèce de hors-d'œuvre avec la viande. Le goût en est toujours un peu amer, mais assez agréable.

« Quant à la culture, j'ai dit qu'ici on ne les cultive pas. On en trouve sauvages de grandes quantités. »

Vivement intéressés par des renseignements d'une telle précision, nous avons prié MM. de Vilmorin de faire venir pour nous une assez grande quantité de bulbes de *L. Holzmanni*, et ces messieurs les ont demandés au Dr Gennadius, directeur du Jardin botanique d'Athènes, dont l'obligeance leur était bien connue. Celui-ci s'est empressé de leur faire l'envoi, accompagné de cette note : « Le *Leopoldia Holzmanni* passe pour un aliment

très stomachique. Après avoir nettoyé les bulbes, on les trempe dans l'eau pendant quelques heures, puis on les fait bouillir en changeant l'eau une ou deux fois, pour leur ôter leur amertume, et on les mange en salade. »

Mis en possession d'une belle provision de bulbes, nous en avons planté la plus grande partie. Ils n'ont pas donné signe de vie l'année de leur plantation parce que leur végétation avait commencé en Grèce.

En 1890, la plante s'est bien développée ; mais notre jardinier, dans son horreur des mauvaises herbes, en a supprimé beaucoup.

La dégustation du *Leopoldia Holzmanni* ne lui a d'ailleurs pas été favorable. C'est un aliment trop amer. Peut-être ne l'avons-nous pas préparé avec les précautions voulues. Il est certain que les bulbes de cette plante rendent de grands services au peuple grec. On pourrait donc essayer d'utiliser son congénère, le *Muscari comosum*, si abondant dans nos moissons.

Il serait agréable de se débarrasser d'un ennemi en le mangeant.

BOUSSINGAULTIE

BOUSSINGAULTIA BASELLOIDES Kunth.

Fam. des *Salsolacées*.

Appareil souterrain très développé. Racines peu nombreuses, fibreuses et charnues. Tubercules abondants, agglomérés et rameux, de forme allongée, irréguliers, pourvus, sur toute leur étendue, d'une quantité de bourgeons souterrains plus ou moins allongés, qui leur

donnent une forme irrégulière, et comme hérissés de grosses pointes. Extérieurement d'un gris terreux noir, l'intérieur est homogène, d'un tissu très blanc, abondant en mucilage épais et filant. Les tiges, rameuses et longues, atteignent jusqu'à 10 mètres d'étendue ; elles sont déliées, grêles, feuillées et ne se soutiennent qu'à l'aide d'un support ; couchées sur terre, elles s'enracinent facilement ; les feuilles sont abondantes et charnues. La plante fleurit et ne fructifie pas, quelque bien exposée qu'elle soit.

La Boussingaultie est originaire du Mexique et du Chili.

Cette plante peut avoir quelque utilité dans les jardins d'agrément ; mais nous n'avons pas à nous en occuper à ce point de vue.

Nous avons dégusté ses feuilles, apprêtées comme les Épinards ; elles sont à peine mangeables. Les tubercules ne valent pas mieux.

D'après Mérat, leur nature visqueuse et leur saveur désagréable ne permettent pas d'en faire usage comme aliment (1).

D'après Philippar, ils ont une saveur très fade et sont tellement abondants en mucilage, même après la cuisson, qu'il est impossible d'en manger (2).

D'après Louis Tellière, lors de l'introduction du *Boussingaultia baselloides* dans notre pays, on avait pensé que l'on pouvait manger ses feuilles comme celles des Épinards et ses tubercules comme les Pommes de terre ; mais bientôt on reconnut que ni les unes ni les

(1) *Notice sur les tubercules proposés pour remplacer la Pomme de terre.* Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26.

(2) Notice descriptive, culturale et économique sur deux plantes tuberculeuses *Bull. de la Soc. d'Agriculture*, 2e série, t. IV, p. 425, 1848).

autres ne pouvaient servir d'aliment, les feuilles étant très sûres et grasses, et les tubercules étant mous et gluants. J'ai mangé, dit-il, des feuilles et des tubercules, et j'avoue que c'est très mauvais (1).

Ces témoignages prouvent suffisamment que la Boussingaultie n'a droit à aucune place dans le potager, et, par cette raison même, elle nous fournit un sujet de méditation.

Comment se fait-il que, pour remplacer la Pomme de terre, on ait proposé des plantes sans valeur aucune?

Comment a-t-on pu croire un instant que le Dahlia, l'Apios, la Boussingaultie, la Picotiane, l'Olluco, la Poire de terre Cochet, pourraient remplacer la Pomme de terre?

Parmi ces plantes, les unes se refusent à toute culture, les autres sont immangeables. Les chercheurs de plantes nouvelles sont-ils donc invinciblement enclins à toutes les illusions?

Instruits par leur exemple, nous nous promettons de ne pas céder aux mêmes entraînements que nos devanciers. Le pourrons-nous?

CAMASSIE COMESTIBLE

CAMASSIA ESCULENTA Lindl.; (*Anthericum esculentum* Spr.; *Phalangium esculentum* Nutt.; *Phalangium Quamash* Pursh; *Scilla esculenta* Sims.). — *Flore des serres*, 3, 275; *Botanical Register*, t. 1486; *Bot. Mag.*, t. 1574 et 2774.

Fam. des *Liliacées*.

Cette plante tire son nom générique du nom américain *Quamash* ou *Camash*, que porte l'espèce type dans son pays natal.

(1) *Boussingaultia baselloides* (*Revue horticole*, 1869, p. 419).

Bulbe moyen, ovoïde, lisse, brun ; feuilles linéaires, pliées en gouttière, d'un beau vert ; hampe de 3 à 5 décimètres, dressée, portant de nombreuses fleurs disposées en grappe allongée, et accompagnées d'une bractée scarieuse ; fleurs bleu violacé dans une variété, blanches dans une autre. Périanthe à six divisions linéaires lancéolées ; ovaire arrondi, triquêtre, surmonté d'un style plus long que les étamines, terminé par un stigmate trifide.



Fig. 12. — Camassie (*Camassia esculenta* Lindl.).

Cette belle plante est digne de figurer dans nos jardins comme plante d'ornement ; elle rappelle un peu par son port le Lis de Saint-Bruno. Elle est originaire du nord-ouest de l'Amérique septentrionale, dans les vallées rocheuses, le long de la Colombie, etc. Elle fleurit en mai-juin.

« La Camassie, dont le bulbe est bon à manger, peut-être cultivée en pleine terre sous le climat de Paris. » (Jacques, Hérincq et Duchartre.)

« Les sauvages mangent ses bulbes cuits ; ils les récoltent pour l'hiver et en consomment beaucoup. » (*Répertoire des plantes utiles*, Duchesne.)

« L'herbe disparaît sous les fleurs du Quamash dans les prairies des environs d'Oregon-City. Les indigènes font une énorme consommation de ses bulbes. » (Renseignement donné par un ancien habitant d'Oregon-City.)

« Cette plante n'est pas cultivée dans l'Orégon, du moins dans la partie que j'ai habitée. Les Indiens la recueillent dans les prairies un peu humides, où elle croît en assez grande abondance. » (Extrait d'une lettre que nous avons reçue d'un ancien habitant de l'Orégon.)

« *Kamass root or Wild Hyacinth* (*Camassia esculenta*). Cette racine a la forme d'un Oignon et le volume d'une Noix d'Amérique (*Carya alba*). Elle donne une jolie fleur bleue et croît sur les collines rocheuses. On l'arrache en juin et juillet.

« Mangée crue, son goût est agréable et mucilagineux. Bouillie, elle ressemble un peu à la Pomme de terre commune.

« Pour la conserver, les Indiens creusent une fosse et la garnissent de pierres sur lesquelles un feu est allumé. Lorsque celles-ci sont suffisamment chauffées, on les nettoie et les racines sont entassées sur elles. On étend d'abord sur le tas de l'herbe ou des brindilles, et finalement on le couvre de terre.

« Au bout de quelques jours, la fosse est découverte et les racines blanches de la Camassie se sont converties en une masse homogène parfaitement cuite, d'un brun foncé, à peu près de la consistance d'une colle forte molle et aussi sucrée que la mélasse.

« Avec les racines cuites par ce procédé, on fait souvent, en les brassant et en les pressant, de gros gâteaux qui, légèrement séchés au soleil, deviennent flexibles et souples et ressemblent aux carottes de tabac noir de la marine.

« Cette préparation n'est pas d'une couleur appétissante, mais sa saveur est douce, mucilagineuse et aussi agréable que celle de la racine fraîche, sauf un léger goût de fumée qu'elle contracte en cuisant.

« Sous cette forme comprimée, la Camassie se maintient plus molle que crue ou simplement cuite, et peut être conservée une année et plus.

« Les racines bouillies dans l'eau produisent une fort bonne mélasse qui est très estimée et dont les diverses tribus font usage les jours de grandes réjouissances. Les Indiens du cap Flattery, les Nez-Percés d'Idaho et ceux de Pitt-River, en Californie, sont les plus grands consommateurs de cet aliment, sous le nom de racine de Camass (Camass-root) » (1).

« Il y a huit jours, tandis que je campais à Deer-Park, sur le Lower Arrow lake (développement de la rivière Columbia), j'eus l'occasion d'être témoin de la manière dont les Indiens cuisent le *Camassia esculenta*. Cette espèce de Camassie est très abondante le long de la rivière Columbia, entre les Upper and Lower Arrow lakes, y fleurissant pendant les premières semaines de mai.

« Les Indiens recueillent les bulbes avant que la graine soit complètement mûre ; ils considèrent cette époque comme la meilleure. Les individus dont je parle en avaient au moins de vingt à vingt-cinq boisseaux (bushels).

« Pendant deux ou trois jours, avant que la cuisson fut commencée, les femmes furent occupées à couper et apporter au camp des branches d'Aulne et d'Érable (*Alnus rubra* et *Acer glabrum*). Plusieurs bottes des larges feuilles de *Lysichiton kamchatcense* (Skunk cab-

(1) Extrait du rapport du commissaire de l'agriculture pour 1870 ; Washington, *Government printing office*, 1871.

bage) et deux ou trois de *Alectoria jubata*, Lichen semblable à des cheveux noirs, qui croît en quantité sur le *Larix occidentalis*, avaient été apportées en même temps.

« Tout étant prêt, les hommmes coupèrent un gros Pin, dans le seul but apparent de se procurer ses plus petites branches, car ils ne firent usage d'aucune autre partie ; puis, près du bord du lac, dans un banc de sable, ils creusèrent un trou d'environ 10 pieds carrés et de 2 pieds de profondeur, qu'ils remplirent de branches de Pin cassées ; par-dessus, ils empilèrent plusieurs cordes de Cèdre et de Pin séchés, qu'ils recouvrirent de petits cailloux ; alors le feu fut mis au tas à plusieurs endroits et il fut abandonné à lui-même pendant plusieurs heures. Quand les Indiens y revinrent, les pierres brûlantes gisaient dans une masse de cendre. Ils enlevèrent les quelques morceaux de bois non brûlés qui restaient près des bords et les femmes, avec des bêches de bois, firent sur les côtés du tas une levée de sable en en jetant assez sur les pierres pour remplir toutes les petites crevasses, par lesquelles une langue de flamme pouvait s'élancer des charbons qui brûlaient encore sous les pierres. Alors, le tout fut couvert d'une épaisseur d'un pied ou plus de branches d'Erable et d'Aulne, après qu'elles eurent été bien piétinées. On plaça par-dessus les larges feuilles du Skunk cabbage, jusqu'à ce que toutes les fentes fussent bouchées. On étendit des plaques d'écorce de Tamarac sur la masse restée fumante et on plaça les bulbes dessus. Il y en avait à peu près une moitié dans des paniers d'écorce fermés, chacun contenant à peu près un boisseau et demi. Ils furent portés au centre du tas ou bûcher. Le Lichen dont j'ai parlé fut alors placé sur l'écorce non occupée, après avoir été bien lavé, et les

bulbes qui restaient furent répandus dessus. Le tout fut alors couvert de nouveau de branches et de feuilles, et l'on fit un toit de plaques d'écorce sur lequel on jeta deux ou trois pouces de sable. Par-dessus le tout on amoncela les matériaux pour un autre feu plus considérable que le premier, on l'alluma tout juste au coucher du soleil et il continua de brûler toute la nuit.

« Le lendemain, notre camp fut éloigné et je ne pus pas voir le résultat du travail de la journée. Un Indien qui pouvait parler un peu l'anglais me dit cependant que le four aurait un jour pour refroidir et que, quand on l'ouvrirait, les bulbes des paniers seraient convertis en farine dont on pourrait faire du pain, tandis que ceux mêlés au Lichen se seraient unis à lui et formeraient une substance solide, ressemblant, comme consistance et comme couleur, à une carotte (plug) noire de tabac que l'on pouvait rompre et qui se gardait bien pendant très longtemps (1).

Culture.

Cette plante est parfaitement rustique, même sous le climat de Paris; dans les départements plus au nord, il sera cependant plus prudent d'en conserver quelques bulbes sous châssis ou de garantir ceux qu'on a laissés dehors contre les brusques variations de température et l'excès du froid, au moyen d'une couche de feuilles ou de paille.

On plante les bulbes en pleine terre au mois d'août ou septembre, en terre légère.

La floraison a lieu en plein air de mai à juin, et dès

(1) Sur la cuisson du Quamash, par M. James M. Macoun (*Garden and Forest*, vol. III, 1890, p. 343).

le mois de mai pour les bulbes tenus sous verre.

C'est principalement en Hollande, et comme plante ornementale, que se pratique la culture de la Camassie, et la multiplication ne s'y fait jusqu'ici qu'au moyen des caïeux.

En pratiquant la culture de la Camassie comme on le fait en Hollande, on a pu constater :

1° Qu'elle ne présente pas de difficulté et que la plante est tout à fait rustique sous le climat de Paris;

2° Que la récolte obtenue *tous les deux ans* est assez abondante et serait rémunératrice dès que l'excellente matière qu'elle met à la disposition des cuisiniers serait intelligemment employée.

Usages.

En novembre 1886, nous avons reçu 1.200 bulbes de Camassie. Nous en avons planté 750, et nous avons destiné le surplus à des expériences de cuisine, de pâtisserie et de confiserie.

Des tartes confectionnées avec ces bulbes nous ont médiocrement satisfait, mais une pâte sucrée que nous avons présentée à la Société d'Acclimatation était vraiment excellente.

Cette pâte était absolument pure. Elle n'était autre chose que le bulbe cuit, écrasé et additionné de sucre, sans parfum, sans mélange aucun.

Elle constituait un bon spécifique contre la toux, aussi pectoral, aussi adoucissant que la pâte de Guimauve ou que la pâte du Nafé d'Arabie (Gombo). Elle était d'ailleurs beaucoup plus agréable. En voici la formule :

Peler le bulbe avec un couteau d'argent ou d'ivoire;

Ne rien laisser qui puisse colorer la pâte ;
Faire cuire à la vapeur entre deux linges ;
Broyer au rouleau de bois sur le granit.

Vers ce moment, mettre sur le feu du sucre et le cuire au même point que pour faire du fondant. La quantité de sucre doit être égale à celle de la pâte.

Au moment de travailler le fondant, y joindre la pâte broyée et procéder absolument comme pour tous les fondants.

Mettre en réserve et en disposer au fur et à mesure du besoin.

La Camassie fournit une matière plus grasse que farineuse, mais d'une saveur si franche et si pure, d'une blancheur si appétissante, qu'elle nous paraît devoir se prêter à maint emploi culinaire. C'est un regret pour nous de n'avoir réussi à faire de la Camassie une ressource pour la table.

Nous n'avons pas à notre disposition l'homme habile qui voudrait bien appliquer son art à créer les sauces, les gelées, les mets que lui fourniraient les bulbes.

Les amateurs cultiveront la plante ; s'ils ne font pas de ses bulbes une pâte pectorale, ou des tartelettes, ou des entremets sucrés, ils auront du moins au printemps une très jolie fleur de plus dans leurs jardins.

MM. Naudin et Mueller signalent, dans le *Manuel de l'Acclimateur*, le *Camassia Fraseri* Torr. (*Scilla Fraseri* A. Gray) comme produisant aussi des bulbes comestibles. Cette espèce serait, paraît-il, très prolifique. Jusqu'à ce jour, nous n'avons pu nous procurer que quelques bulbes de cette sorte de *Quamash*, et il nous est impossible de nous prononcer sur leur valeur.

Nous avons eu également en notre possession quelques

bulbes d'une autre Liliacée, le *Calochortus luteus* (*Cyclobothra lutea* Lindl.), que les Indiens de l'Utah et de l'Arizona mangent, et que les Américains nomment *Wild Sago*. Cette espèce, de même que plusieurs autres appartenant à ce genre, est une fort jolie plante; mais elle ne nous a donné aucun résultat au point de vue spécial qui nous occupe.

Enfin, M. le docteur Philippi nous a envoyé du Chili un certain nombre d'oignons de *Conanthera bifolia* Ruiz et Pavon, et de *Cumingia tenella* Don, autres Liliacées à bulbes comestibles à peu près sans intérêt.

CANNA COMESTIBLE

Balisier à fécule, Capacho, Achira.

CANNA EDULIS Ker., Roscoe, *Monandrian plants of the order Scitamineæ*, pl. 5; *Bot. Mag.*, tab. 2498.

Fam. des *Scitaminées*.

Rhizomes tubéreux, volumineux et féculifères; tiges de 3 à 4 mètres, arrondies et rougeâtres; feuilles grandes, ovales-lancéolées, à nervures très prononcées; spathe lancéolée aiguë, verte, à bords pourpres; corolle à divisions externes rouge orangé clair, les internes plus foncées.

« Cette espèce est originaire du Pérou, où elle est cultivée comme plante alimentaire. On la nomme souvent *Toloman*. »

On extrait de son rhizome une fécule qu'on a appelée

fécule de *Chouchoute*, fécule de *Toloman*, fécule de *Tolomane*.

Le *C. edulis* est désigné, à l'île de la Trinité, sous les noms de *Toulema* ou *Tulema* (tous les mois). La fécule qu'on extrait est appelée fécule de *Tulema* (Heuzé, plantes alimentaires, vol. II, p. 57).

« Un article vendu dans les boutiques sous le nom de *Tous les mois* présente une très étroite ressemblance, comme qualité et comme aspect, avec l'*Arrow-root* manufacturé, auquel il est considéré comme supérieur pour l'alimentation des enfants, parce qu'il est moins constipant. Le docteur Lindley suppose qu'il est le produit du *Canna edulis*. S'il en est ainsi, la plante prospérant parfaitement dans l'Inde, la fabrication en serait extrêmement facile, en procédant comme on le fait pour l'*Arrow-root*. Il en serait de même si, comme M. J.-M. Jones le dit (1), il y a une espèce géante d'*Arrow-root* (*Canna coccinea*), dont le produit est connu sous le nom de *Tous les mois*. » (Firminger, *Manual of gardening for Bengal*).

« Une sorte d'Arrow-root appelée *Tous les mois* a été importée en Angleterre de Saint-Kitts vers l'année 1836, et, comme on a reconnu qu'elle formait un excellent produit alimentaire, on lui a ouvert les marchés nationaux. L'importation en Angleterre s'était faite jusqu'à ce jour exclusivement de Saint-Kitts ; mais la plante est maintenant cultivée sur de grandes étendues en Australie » Nicholls et Raoul, *Petit traité d'Agriculture tropicale*, page 359.

« Je n'ai trouvé dans les étiquettes d'herbier aucune indication sur l'usage alimentaire des racines de Canna et je n'ai aucune idée nette de la *distinction des espèces*

(1) *The naturalist in Bermuda.*

dans ce genre très difficile : elles se ressemblent toutes, il y en a dans toutes les parties du monde et l'horticulture ignore leur provenance certaine et a créé des hybrides.

« Je crois que beaucoup de Cannas, tous peut-être, ont le tubercule cuit comestible, au moins la partie nouvelle du tubercule, bourgeon terminal et bourgeons latéraux. Toutefois, il doit y avoir des espèces où le tubercule est un peu plus gros et plus tendre. La culture et le climat doivent influer sur la qualité comestible du tubercule. En un sol très fumé, il doit être meilleur et plus gros. Je présume que le climat du Nord est aussi favorable à sa qualité. J'ignore si la qualité marécageuse du sol a une influence.

« Tous les Cannas ont ceci de remarquable, que, quoique originaires de pays chauds, ils croissent facilement l'été, dans nos jardins, y fleurissent en pleine terre (sauf quelques grandes espèces, hautes de 3 mètres, qui ne peuvent fleurir que dans le Midi où en serre) et, pour la plupart (exceptons les *L. liliiflora* et *iridiflora*), forment un tubercule facile à conserver l'hiver dans une orangerie, une cave ou une serre froide.

« Les petits Cannas ont une élévation de 80 centimètres ou 1 mètre, les grands 3 mètres dans les pays chauds. Le même pays présente souvent plusieurs espèces à la fois. J'en ai vu deux à la Guyane, et en herbier, j'en ai une troisième de ce pays.

Simmonds cite, parmi les Cannas dont le tubercule râpé donne de l'amidon :

C. Achiras Gillies.

C. glauca Lin.

C. flaccida Dill.

C. edulis Ker.

Le *C. edulis* a été porté en Australie et s'est répandu du Jardin botanique dans les propriétés.

« Il me semble qu'il faut cuire à part les nouveaux tubercules en formation; non encore montés à tige, ni pourvus de racines, ils sont beaucoup plus tendres et plus délicats. Les tubercules plus âgés ont parfois quelques fibres. Le *Canna edulis* n'a pas de goût propre et marqué. C'est une racine farineuse, tendre et un peu aqueuse. Les nouveaux bourgeons du tubercule forment le tiers au moins de la souche, peut-être la moitié. Ils peuvent s'utiliser, soit pour l'homme, soit pour les animaux. Il me semble qu'il vaut mieux les utiliser à part ». (Extrait de nos correspondances.)

Au printemps de 1879, un de nos amis nous a apporté de Caracas des rhizomes de *Capacho* (*Canna edulis*), que nous avons plantés sur vieille couche. Les plantes ont végété vigoureusement et ont atteint une hauteur de 2^{m},30 ; elles n'ont pas fleuri.

Nous avons détaché des souches les bourgeons nouveaux et nous les avons fait cuire à l'eau salée ; nous en avons enlevé l'enveloppe fibreuse et nous avons obtenu un bon légume, tendre, féculent, ressemblant un peu au fond d'Artichaut comme saveur et comme consistance.

Nous avons poursuivi pendant quatre ans la culture et la dégustation du *Capacho*, et nous pensons que ce Canna peut figurer utilement dans nos potagers. La Société d'Acclimatation a libéralement récompensé nos expériences, et MM. Vilmorin-Andrieux et Cie ont introduit la plante dans leur catalogue.

La culture du *Capacho* est celle de tous les Cannas, soit qu'au printemps on le mette en végétation sous châssis, soit qu'on le laisse en place pendant l'hiver, sous la protection d'un peu de litière.

Il ne fleurit pas sous le climat de Paris et c'est à cette condition qu'il est comestible ; s'il fleurissait, s'il mûrissait ses graines, il deviendrait certainement trop fibreux pour être utilisé.

Nos horticulteurs pourront tirer profit de ce légume, qui est à la fois très productif et de facile conservation.

Liste de Cannas alimentaires.

C. edulis Ker, Roscoe, Scit., 5; *Bot. Mag.*, tab. 2498. Pérou.

C. discolor Lindl., *Bot. reg.*, tab. 1231. Trinité.

C. indica Lindl., Roscoe, Scit., 2; *Bot. reg.*, tab. 776. Indes occid.

C. paniculata Ruiz et Pav. Pérou.

G. gigantea Desf., Roscoe, Scit., 4; *Bot. Mag.*, tab., 2316; *Bot. reg.*, tab. 206. Brésil.

C. coccinea Ait., Roscoe, Scit., 11. Amér. mérid.

C. glauca Lin., Roscoe, Scit., 7. Caroline mérid.

C. flaccida Dill., Roscoe, Scit., 6; Redouté. Lil., 107. Caroline.

C. Achiras Gillies, *Bot. reg.*, tab. 1358. Mendoza.

Tous fournissent une précieuse fécule et plusieurs se préparent, comme légume, de diverses façons. Pour ce dernier usage, nous pensons qu'ils doivent être récoltés avant leur floraison.

CANNA DISCOLORE

Balisier à deux couleurs.

CANNA DISCOLOR Lindl., *Bot. reg.*, tab. 1231.

Rhizomes tubéreux ; tiges de 3 à 4 mètres, rougeâtres ; feuilles ovales oblongues, colorées en dessous en rouge-

sang, les inférieures lavées de pourpre, les supérieures colorées seulement sur les nervures. Grappes dressées, à rachis rouge, sortant d'une spathe enroulée, couverte d'une poussière glauque, abondante ; fleur rouge très vif en dehors et jaune pâle en dedans.

« Cette espèce est originaire de l'île de la Trinité, où elle est cultivée très en grand. Elle fournit la fécule appelée *Canna-root.* » (Heuzé).

Elle est moins productive que le *Capacho* (*Canna edulis*). Sous le climat de Paris, cette espèce fleurit rarement.

Une dégustation comparative, faite avec la plus scrupuleuse attention par plusieurs personnes que MM. Vilmorin-Andrieux et C[ie] avaient convoquées à cet effet, a démontré que le *Canna discolor* était d'une qualité supérieure à celle du *Canna edulis*.

Plusieurs variétés de Cannas d'ornement, dégustées à cette occasion, ont été déclarées immangeables.

Nous pensons que, dans les jardins d'amateurs, le Canna discolore devra être cultivé de préférence au Capacho.

On connaît plusieurs Cannas alimentaires que nous n'avons pas cultivés.

Dans la *Flore du Pérou*, de Ruiz et Pavon, tous les Cannas portent le nom de *Achira*.

Le *C. paniculata* est l'Achira Cimarrona.

Le *C. indica* est l'Achira tout court.

Le *C. iridiflora* est le Sumac Achira. Son rhizome n'est pas tubéreux.

Selon ces auteurs, les racines du *C. paniculata* sont comestibles, mais insipides.

Les Péruviens, disent-ils, mangent les racines du *C. indica* préparées de diverses manières.

« *Canna indica.* — On le cultive beaucoup en Colom-

bie pour extraire la fécule de ses racines, qu'on donne aux malades, comme l'*Arrow-root* ou *Amidon de Maranta*..... » (Note par M. Posada Arango, *Bull. Soc. Bot. de France*, t, XVIII, 1871, p. 372).

« Quatre espèces de Cannas fournissent la fécule de *Tolomane*. Ce sont les *C. edulis*, *coccinea*, *discolor* et *glauca*. Cette fécule, appelée aussi *de tous les mois*, nous vient des Antilles et a été importée en Angleterre en 1836. Elle est remarquable par son éclat satiné et composée de grains tout à fait aplatis et d'un volume considérable. » (Pennetier, *Matières organiques premières*, p. 150.)

CAPUCINE TUBÉREUSE

TROPÆOLUM TUBEROSUM Ruiz et Pav., *Fl. per.*, 314 ; *Bot. Mag.*, tab. 3714 ; *Fl. des serres*, 5,432 ; *Belg. hort.*, 2, 36.

Fam. des *Tropéolées*.

Racines tubéreuses ; tiges nombreuses, rameuses, glabres, de 0m,50 à 0m,60 de hauteur. Feuilles cordiformes à la base, à 5 ou 7 lobes entiers, échancrés, quelquefois bilobés ; pétioles deux fois plus longs que le limbe, tortillés en forme de vrille ; pédoncule beaucoup plus long que la feuille ; calice rouge cramoisi, plus court que l'éperon ; pétales d'un jaune orangé, dentés, striés de noir sur l'onglet, à peu près aussi longs que les sépales. Fleurit en octobre.

Tubercule piriforme, presque sphérique, atténué à la base, variant, comme grosseur, depuis celle d'une Châtaigne jusqu'à celle d'une Poire de moyenne dimension.

Il est d'une couleur jaune pâle, bigarrée de taches sanguines. Sa surface est couverte de mamelons peu saillants.

« On dit que les tubercules de cette plante sont alimentaires dans l'Amérique méridionale. Ici, on n'a pu, jusqu'à présent, en tirer parti. J'ai essayé de les mariner au vinaigre comme les Cornichons, mais sans avoir été satisfait du résultat. Un *abonné* de la *Revue horticole*



Fig. 13. — Capucine tubéreuse (*Tropæolum tuberosum* Ruiz et Pav.).

a eu la même idée et en a apprécié autrement le produit... Que faut-il en conclure? C'est encore apparemment qu'il ne faut pas discuter des goûts, ou bien que mon terrain ne convenait pas à la plante. Notre *abonné* a laissé mariner ses tubercules pendant trois mois, n'a ajouté aucun assaisonnement, et a trouvé que, « dans cet état, ils offraient une espèce de Cornichons beaucoup plus agréables au goût que les véritables, outre que le vinaigre a acquis un parfum convenable pour servir dans les sauces et dans les salades. »

« La culture ordinaire de la Pomme de terre convient à cette plante, que l'on butte légèrement. Les tubercules commencent seulement à se former en septembre, et l'on ne doit les récolter qu'au dernier moment où l'on peut le faire pour leur éviter l'effet de la gelée. » (*Capucine tubéreuse*, par Neumann, *Rev. hort.*, 1845-46, p. 17.)

« La Capucine tubéreuse, *Tropæolum tuberosum*, ou *Ysaño* (pron. *Ysagno*), est regardée par tout le monde en Europe comme un légume si détestable qu'il n'y a absolument aucun parti à en tirer. En effet, lorsqu'on tire du sol les tubercules de l'*Ysaño*, ils sont d'une âcreté des plus désagréables, âcreté qui est accompagnée de l'odeur particulière à toute espèce de Capucine.

« Eh bien ! en Bolivie, on a trouvé le moyen de faire disparaître ces défauts, et on a réussi à faire de l'*Ysaño*, sinon un légume usuel, du moins un légume très comestible.

« La coction ne suffit pas pour produire le résultat désiré; on y joint la congélation.

« C'est donc cuits et gelés que l'on doit manger les tubercules du *Tropæolum*, et encore faut-il les manger avant qu'ils ne dégèlent, c'est-à-dire croquants. A cet état, je puis affirmer, car j'en ai fait l'essai maintes fois, qu'ils constituent un mets assez agréable.

« Il n'y a guère de jour qu'on ne voie sur le marché de *La Paz* une ou deux rangées de marchandes qui ne vendent autre chose que ces *Ysaños* gelés, ou *Taiachas*, comme on les appelle, qu'elles protègent contre l'action du soleil en les enveloppant d'une étoffe de laine ou de paille. Les femmes de *La Paz* en sont toutes extrêmement friandes et elles ont l'habitude de les prendre comme rafraîchissement pendant la chaleur du jour, en les trempant dans de la mélasse. » (Note de M. Weddell, *Rev. hort.*, 1852, p. 148.)

Que les tubercules de Capucine, gelés et trempés dans la mélasse, soient un agréable rafraîchissement pendant les chaleurs de l'été, nous n'avons garde de le contester, mais nous n'espérons pas que nos Françaises se le fassent jamais servir chez Tortoni.

Nous serions donc encore en présence d'un beau tubercule, facilement obtenu, mais sans emploi, si l'*abonné* de la *Revue horticole*, que cite plus haut Neumann, ne nous enseignait pas l'usage que nous en pouvons faire.

Il y a quelques années déjà, nous avons confit dans le vinaigre les tubercules de la Capucine, et le résultat nous a pleinement satisfaits. Ils ont été dégustés par notre famille et par nos amis, et notre préparation a été unanimement approuvée.

Nous étions loin de croire alors que nous avions été devancés et que trente ans auparavant, l'*abonné* avait confit ces tubercules dans le vinaigre, sans addition d'aucun condiment, et avait fait connaître le succès de sa tentative.

Entre l'opinion défavorable de Neumann et celle de l'*abonné*, nous pouvons donc nous prononcer, et nous le faisons sans hésitation : l'*abonné* a raison, cent fois raison.

Nous devons dire que nous avons préparé les tubercules de Capucine comme toutes nos conserves au vinaigre, en leur adjoignant l'Estragon, la fleur de Sureau et le Piment. Ils teignent le vinaigre en rose, mais cette coloration ne se maintient pas longtemps.

La Capucine tubéreuse, confite dans le vinaigre, conserve, un peu atténuée, la saveur qui lui est propre, et c'est un avantage que ne possèdent pas les légumes qu'on associe habituellement aux Cornichons.

Nous avons proposé (1) une nouvelle composition de Pickles dans laquelle entre à juste titre la Capucine tubéreuse, composition qui comprend :

La Ciboule de Chine ou Oignon Catawissa;

Le Concombre angourie des Antilles ;

Le Miôga, du Japon;

Le Stachys tubéreux (*Crosne*), de Chine;

La Capucine tubéreuse.

Nous croyons qu'à cette liste on pourra ajouter les jeunes fruits très amers des *Momordica Charantia*, *M. Balsamina* et *M. muricata;* le premier se mange en Chine et Cochinchine, et les deux derniers sont égament comestibles. Le *M. muricata* se prépare de diverses façons, à la Réunion, pour la table, et entre dans la composition des Acharts.

Les marchands de comestibles vendent la Capucine tubéreuse pour être employée en hors-d'œuvre.

Dans les dîners qui leur sont commandés, ils la présentent dans les raviers, coupée en rondelles extrêmement minces et assaisonnées, comme le Céleri, avec sel, huile, vinaigre et moutarde.

Il est bon que ce hors-d'œuvre soit préparé quelques heures d'avance.

La culture de la Capucine tubéreuse est des plus simples. On plante ses tubercules au commencement du mois de mai, en pleine terre, à 80 centimètres de distance en tous sens ; on bine la plantation jusqu'au moment où ses tiges, en s'étendant sur la terre, la couvrent entièrement. Avant la plantation, nous mettons les tubercules en végétation dans des godets que nous plaçons sous des châssis, comme on le fait pour les

(1) Nouvelle composition de Pickles (*Bull. de la Soc. nat. d'Accl.*, 1883, p. 235).

Cannas et les Dahlias. Cette pratique nous donne d'excellents résultats.

Les feuilles gèlent avant que les tubercules soient entièrement formés ; nous employons à couvrir les plantes, dès le commencement d'octobre, les châssis qui, à cette époque, n'ont plus d'emploi. L'arrachage ne doit se faire que dans le courant de novembre.

Les tubercules des *Tropæolum polyphyllum* Cavan., et *edule* Paxt. des Andes du Chili, sont, dit-on, également comestibles. Enfin, d'après F. Mueller (*Select extratropical plants*), ceux du *T. sessilifolium* Pœpp. et Endl., autre espèce chilienne, seraient les plus volumineux et les meilleurs.

Au Brésil et au Paraguay, on mange comme herbe potagère les feuilles et les tiges charnues du *T. pentaphyllum* Lamk.

CARVI DE GAIRDNER

CARUM GAIRDNERII Benth. et Hook.

Fam. des *Ombellifères.*

Cette plante est abondante dans les territoires de Washington, Idaho, dans le sud de la Californie et dans l'Utah. Asa Gray dit que ses racines sont un important article d'alimentation pour les Indiens. Elle est bisannuelle.

« Geyer avait probablement cette plante en vue lorsqu'il parlait d'une Ombellifère comme étant du nombre des mets délicats des Indiens dans l'Orégon. Cette racine, vraiment délicieuse, crève étant bouillie et

montre une substance farineuse, blanche comme la neige, d'une saveur douce comme celle de la crème et possédant quelque peu le parfum du Persil. » (Lindley).

Notre correspondant américain, M. le D[r] Havard, nous a envoyé des graines et des racines de cette plante, et, pendant plusieurs années, nous nous sommes livrés à des essais de culture en vue de connaître sa valeur alimentaire.

Malheureusement, les résultats n'ont pas répondu à nos espérances : la plante, très rustique sous le climat de Paris, s'est parfaitement développée ; elle a même fleuri et fructifié, et de nombreux semis ont supporté sans souffrir l'hiver 1890-1891.

Au point de vue pratique, le *Carvi de Gairdner* ne présente néanmoins aucun intérêt ; les racines que nous avons obtenues après deux et même trois années de végétation étaient si peu grosses qu'elles ne nous ont pas paru pouvoir être utilisées.

CHAYOTE, CHRISTOPHINE, CHOUCHOUTE

Vegetable pear (Colonies anglaises). — Chuchu (Brésil). — Chocho (Jamaïque). — Pipinella, Chayota, Chahiota (Madère).

SECHIUM EDULE Swartz — CHAYOTA EDULIS Jacq.

Figures : Jacquin, Amer., II, p, 155. — Descourtilz, Flore des Antilles, tab. 328. — Flora Brasiliensis, II, 4, p. III, tab. XXXV. — Gardeners' Chronicle, 1865, p. 51. — Le Naturaliste, 1891, p. 170.

Fam. des *Cucurbitacées*.

Plante originaire du Mexique, à souche tubéreuse, vivace, à tiges demi-ligneuses, grimpantes, portant des feuilles quinquélobées. Fleurs verdâtres ou jaunes, les

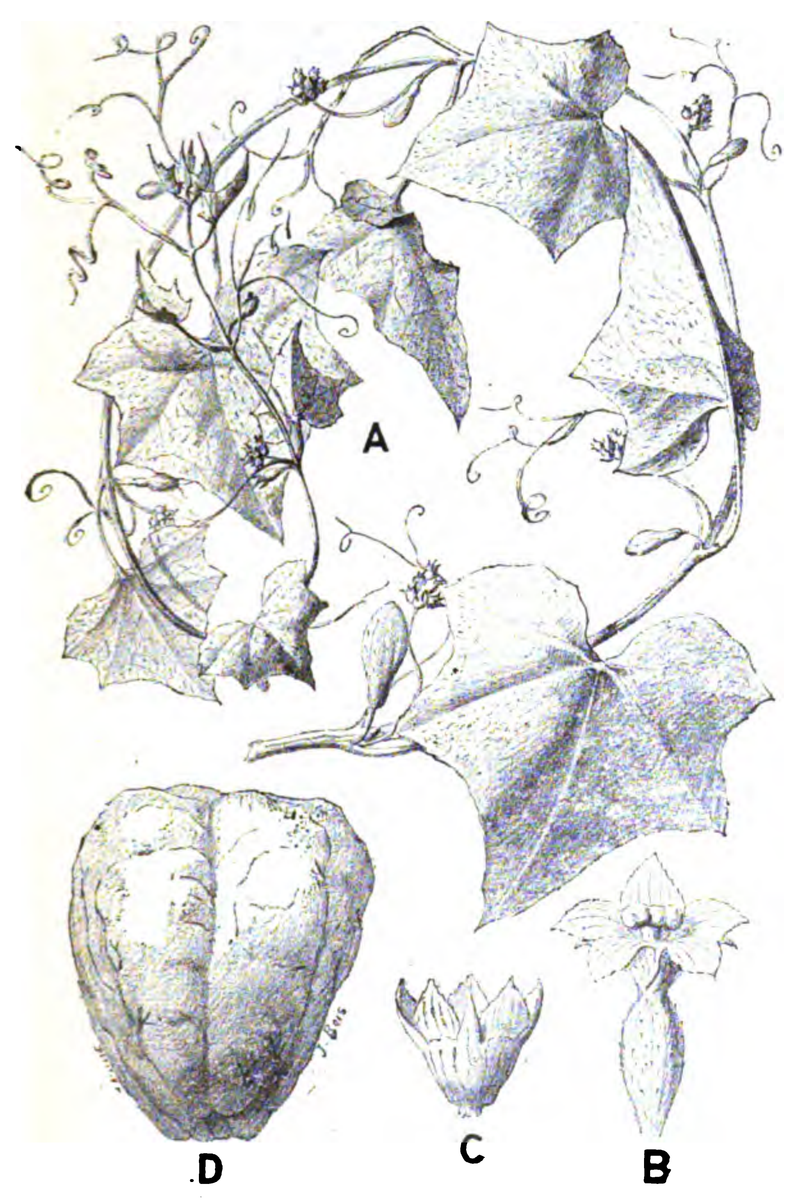


Fig. 14. — Chayote (*Sechium edule* Swartz).
A, Rameau. — B, Fleur femelle. — C, Fleur mâle. — D, Fruit.

unes mâles, les autres femelles, sur un même pied. Fruit en forme de Poire, de 0m,10 à 0m,15 de longueur, ne renfermant qu'une seule graine, à surface munie de poils raides, et de couleur verdâtre ou blanc-crème. Il en existe deux variétés bien distinctes : l'une à fleur et à fruit d'un vert pâle, l'autre à fleur et à fruit de couleur blanc-crème. Le fruit de cette dernière variété est aussi plus gros.

D'après Macfadyen *Flora of Jamaica*, vol. II, p. 141), la variété blanche est la plus délicate; additionné de jus de citron et de sucre, ce fruit sert à faire d'excellentes tartes; la racine convenablement préparée est très saine et très agréable au goût.

Lunan (*Hortus jamaicensis*, vol. I, p. 182) dit que le fruit de la Chayote est un légume sain et agréable, mais qu'il est beaucoup amélioré par le jus de Citron. Préparé avec du jus de Citron et du sucre, c'est un excellent succédané de la marmelade de Pommes. Les grosses racines bouillies ou rôties sont farineuses et saines.

Lowe (*Flora of Madeira*, vol. II, p. 292) parle en ces termes du *Sechium edule* : « C'est un légume favori, très estimé. Il ressemble à une jeune Courge plutôt qu'à un Concombre; mais, lorsqu'il est mûr, il est plus ferme et de consistance plus farineuse, avec une saveur de Noix. La variété à gros fruit, de couleur crème ou blanche, a meilleure apparence, mais elle est considérée comme de moins bonne qualité que la variété verte. »

Nous avons cultivé cette plante qui a poussé vigoureusement sans donner de fruits; mais, si la culture de la Chayote est impraticable dans le centre de la France, elle donne de bons résultats dans la région méditerranéenne. Cultivée à bonne exposition méridionale, la

plante prend un grand développement et produit des fruits abondants.

Depuis un certain nombre d'années, quelques marchands de comestibles, et notamment M. Hédiard, vendent des Chayotes pendant l'hiver; mais le prix en est encore très élevé, et cet excellent fruit ne deviendra populaire que le jour où des cultivateurs intelligents en entreprendront la culture, sur une large échelle, dans notre colonie d'Algérie. La Chayote se conserve fort longtemps et peut voyager loin; ce serait un excellent objet de commerce qui trouverait de faciles débouchés. Préparée à la sauce blanche ou comme les Cardons, c'est un excellent mets. Vendue à un prix abordable, elle prendrait rapidement une place importante parmi nos trop rares légumes d'hiver.

La multiplication de la plante se fait en plantant le fruit entier. On peut faire grimper les tiges sur des treillages, mais on peut aussi les laisser s'étendre sur le sol, comme celles des Courges ordinaires.

CHERVIS

Berle des potagers, Chirouis, Girole.

SIUM SISARUM Lin.

Fam. des *Ombellifères*.

Plante vivace à racines tubéreuses, fusiformes, fasciculées, longues d'environ $0^m,20$, charnues, roussâtres à l'extérieur, blanches intérieurement. Tiges cylindriques, hautes de $0^m,30$, rappelant celles du Panais; feuilles

pennatiséquées, celles du sommet à 3 segments oblongs-aigus, dentelés; involucre à 5 folioles réfléchies; fleurs petites, blanches, ayant un calice à limbe denticulé ou presque nul. Fleurit en juillet-août.

Jacques et Hérincq assignent à l'introduction de cette plante en Europe la date de 1548. Elle serait venue de la Chine. On a dit cependant que le Chervis était une des plantes alimentaires des anciens. M. Édouard Martens est loin de l'affirmer (1). Poiret ne le met pas en doute : « Pline, dit-il, nous apprend que l'empereur Tibère, durant son séjour en Allemagne, trouva les racines de Chervis si délicieuses qu'il en exigea chaque année une certaine quantité en forme de tribut; » mais A. Dupuis, après avoir cité Poiret, ajoute : « Il paraît que le Chervis des anciens n'est autre que le Panais. » Dans son ouvrage sur l'origine des plantes cultivées (2), M. Alph. de Candolle fait une étude approfondie de la question, mais sans la résoudre. Nous y renvoyons le lecteur.

Nous avons essayé, à diverses reprises, la culture du Chervis, et nous devons avouer que nous n'avons pas obtenu ces racines tendres et délicates qui faisaient les délices de nos pères. Nous sommes disposés à croire que nous avons été malhabiles et que nous n'avons pas su cultiver le *Sium Sisarum*.

Dans notre opuscule intitulé : *Nouveaux légumes d'hiver* (3), nous disions: Le Chervis n'est plus guère connu que de nom dans la région de Paris et dans le

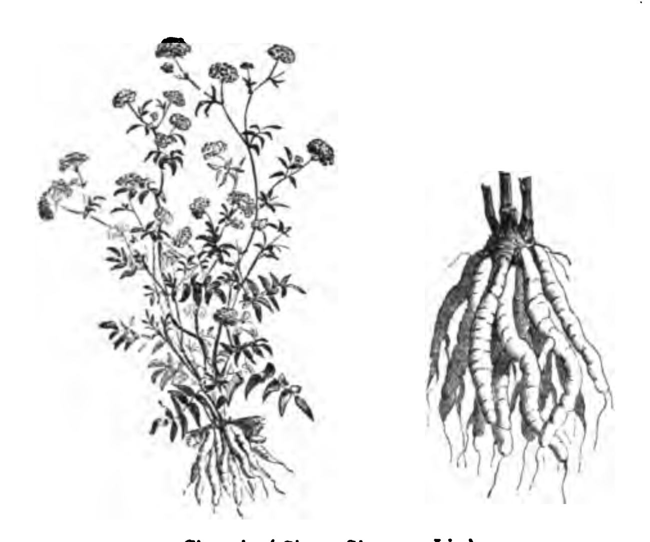
(1) *Les plantes alimentaires des anciens*, par Edouard Martens (*Rev. de l'instruction publique en Belgique*, nouvelle série, t. I).

(2) *Origine des plantes cultivées*, par Alph. de Candolle; Paris, Germer, Baillière et Cie, 1883.

(3) A. Paillieux et D. Bois. *Nouveaux légumes d'hiver*, expériences d'étiolement pratiquées en chambre obscure. Paris, 1879.

nord de la France. Il était autrefois très estimé et généralement cultivé. On s'en est déshabitué; mais les amateurs des jardins lui rendront peut-être une place dans le potager, lorsqu'ils apprendront que ses racines se prêtent à deux usages très différents. Ce sera encore une culture à deux fins.

En effet, ses pousses étiolées donnent une salade



Chervis (*Sium Sisarum* Lin).

Fig. 15. — Port de la plante. Fig. 16. — Racines.

aromatique, d'une saveur agréable, qui peut être mangée avec ou sans mélange. C'est une acquisition intéressante. On reviendrait aussi à la préparation des racines de Chervis, comme la pratiquaient nos pères, et l'on nous permettra de reproduire ici une recette de l'an 1656.

L'auteur des *Délices de la campagne* disait : « Cette racine est si délicate qu'elle ne veut presque qu'entrer dans l'eau chaude pour ôter sa peau ; puis on la frit, l'ayant poudrée de farine et trempée dans la pâte comme

la Scorsonère. Le jus d'Orange est sa vraie sauce. Si, étant cuite et pelée, vous la mangez au beurre, à la sauce tournée ou d'Allemagne, ou bien à l'huile, en salade avec du Cerfeuil d'Espagne, au temps qu'il commence à pousser sa feuille, c'est un manger délicat et friand. »

La Carotte, le Panais, le Céleri ont produit de nombreuses variétés ; il n'en est pas de même du Chervis. Il est immuable depuis son introduction, c'est-à-dire depuis environ trois cent quarante ans. Peut-être a-t-il dégénéré.

Sa culture était générale autrefois ; ses racines figuraient sur les meilleures tables, et Linné rapporte que, de son temps, on le cultivait dans presque tous les jardins. Grandeur et décadence ! Quelle peut être la cause de l'oubli dans lequel il est tombé ?

Nous serions mal venus à enseigner la culture du Chervis après avoir avoué que nous l'avons sans doute mal faite. Nous la décrirons d'après Mme Aglaé Adanson :

« Le Chervis demande une terre franche, douce et profonde. On le sème clair au 1er mars, dans une terre nouvellement bêchée, en planches de cinq rayons profonds de $0^m,04$, qu'on recouvre au râteau. Lorsque le plant est assez fort, on l'éclaircit à $0^m,10$ de distance ; on le sarcle, on le serfouit, et on l'arrose de temps en temps. Il est bon à manger depuis novembre jusqu'au moment où il monte. Quoiqu'il soit vivace, on fera bien de le renouveler chaque année ; il sera beaucoup meilleur. »

Selon Mme Adanson, la durée germinative de sa graine est de quatre ans et, selon M. Vilmorin, elle n'est que de trois ans.

Nous conseillons de cultiver le Chervis ; c'est un

légume d'une saveur excellente, qu'on obtiendrait, semble-t-il, abondant et tendre par une culture attentive.

Publications à consulter :

Note sur le Chervis, par M. le docteur Sacc (*Bull. de la Soc. d'Acclimatation*, vol. II, 1855, p. 561).
Le Chervis, par M. Huzard (*Bull. de la Soc. nationale d'Hort. de France*, 2e série, 1856, vol. II, p. 147).
Chervis. Note, par M. A. Dupuis (*Rev. horticole*, 2e série, 1856, vol. V, p. 302).

Une autre Ombellifère, le *Tinguarra sicula* Parlatore (*Athamantha sicula* L., *non* Ucria), originaire de la Sicile, donne une racine charnue, rappelant par sa forme celle du Salsifis et ayant une saveur aromatique assez comparable à celle du Panais. Nous avons cultivé la plante de graines que M. Todaro, directeur du Jardin botanique de Palerme, nous avait obligeamment envoyées.

La culture du *Tinguarra* ne présente aucune difficulté, mais ce n'est que la deuxième année après le semis qu'on a des racines assez grossses pour être utilisées. Nous avons recolté de nombreuses graines, mais il ne nous semble pas qu'il y ait intérêt à propager cette plante dans les jardins.

CHUCKLUSA

PEUCEDANUM CANBYI Coulter et Rose.

Fam. des *Ombellifères.*

M. Meehan, de Philadelphie, nous a adressé, en 1894, des tubercules de cette plante. C'est le *Chucklusa* des Indiens Spokane. La tige atteint de 10 à 25 centimètres de hauteur; les tubercules sont globuleux et mesurent de 6 à 12 lignes de diamètre. D'après Coulter et Rose, *Revision of north American Umbelliferæ*, p. 56, le *Chucklusa* est, après le *Quamash* (Camassia esculenta), la plante alimentaire la plus importante dans la région où elle croît à l'état spontané.

M. Meehan avait joint à son envoi deux autres espèces de *Peucedanum*, savoir :

1° le *P. farinosum* Geyer, ou *Tuhuha* des Indiens Spokane ;

2° le *P. ambiguum* Nutt.

Nous avons cultivé ces plantes en pleine terre en les abritant avec des coffres vitrés pendant l'hiver ; elles ont fleuri au mois de février, en 1895 et 1896, et ont même fructifié ; mais nous avons reconnu, comme pour le *Bunium incrassatum*, d'Algérie, qu'il s'agit là de plantes que l'on ne peut utiliser que là où il est possible de les récolter à l'état sauvage et en quantité suffisante. Soumises à la culture, il faut attendre un temps trop long pour obtenir, par voie de semis, seul procédé de multiplication possible, des tubercules d'un faible volume et sans mérite particulier.

On peut citer encore dans le genre *Peucedanum*, le

P. Cous Watson, dont les tubercules féculents sont recherchés par les Indiens sous le nom de *Cous* (Coulter et Rose, *loc. cit.*, p. 58).

CIBOULE CATAWISSA

Oignon Catawissa.

ALLIUM FISTULOSUM L., var.

Fam. des *Liliacées*.

Très grande Ciboule, vivace, bulbifère, c'est-à-dire produisant de petites bulbilles au lieu de fleurs, à la manière de l'Oignon Rocambole. Plantées au printemps ou à l'automne, car la plante est parfaitement rustique sous le climat de Paris, ces bulbilles donnent, la première année, des pieds à deux ou trois tiges surmontées de bulbilles qui, à peine constituées, développent elles-mêmes des tiges nouvelles couronnées de nouvelles bulbilles, lesquelles donnent très fréquemment naissance à un troisième étage de pousses, le tout s'élevant de $0^m,75$ à $0^m,80$.

Après un an ou deux ans, la végétation se modifie. Les touffes deviennent très vigoureuses, se composant de vingt à trente montants, dont chacun porte dix à vingt bulbilles, mais développant beaucoup moins souvent des tiges secondaires.

Le goût des bulbes et des pousses est à peu près celui de la Ciboule commune. Les bulbilles peuvent aussi être consommées, après en avoir cependant enlevé la

première enveloppe, qui est très dure (Vilmorin-Andrieux et Cie).

L'Oignon Catawissa a été considéré jusqu'ici comme étant d'origine américaine, mais tout récemment, en parcourant le livre du docteur E. Bretschneider, intitulé : *Early european researches into the Flora of China*,



Fig. 17. — Ciboule Catawissa (*Allium fistulosum*).
Port de la plante.

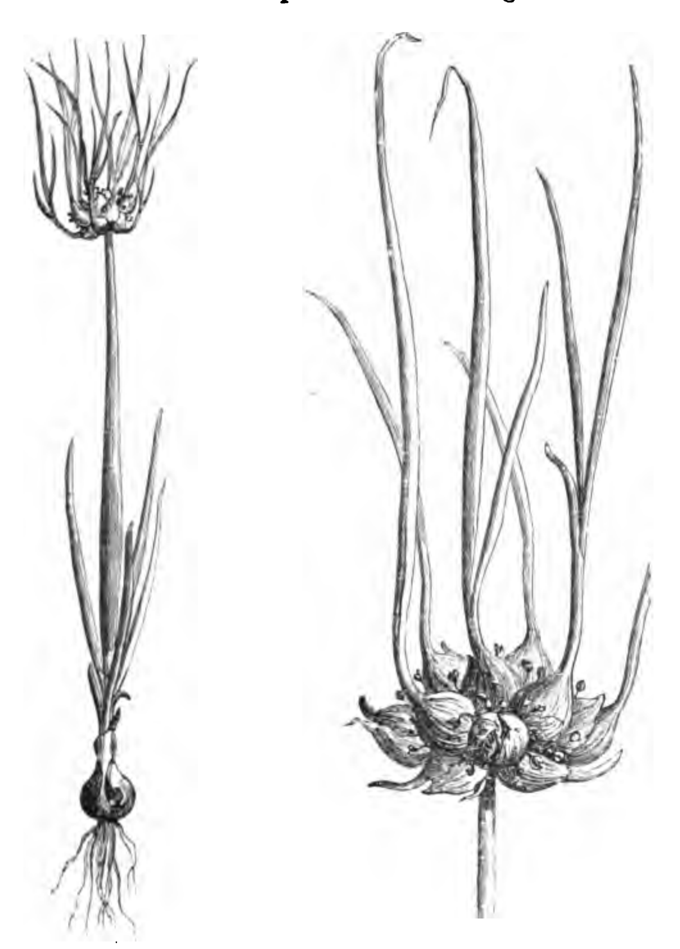
nous avons eu la satisfaction de découvrir sa véritable patrie.

Un Français, nommé Louis Le Comte, jésuite, missionnaire en Chine en 1687, publia à Paris, en 1696, un ouvrage en deux volumes, intitulé : *Nouveaux mémoires sur l'état de la Chine*.

L'auteur, né en 1655, mourait à Bordeaux, en 1729.

Le Comte parle (I, 178) d'un Oignon chinois particulier dans les termes suivants : « J'y ai vu une espèce d'Oignon qui ne vient point de graine comme ceux

d'Europe, mais, à la fin de la saison, on voit sortir de petits filaments sur la pointe ou sur la tige des feuilles,



Ciboule Catawissa.

Fig. 18. — Plante entière. Fig. 19. — Inflorescence.

au milieu desquelles se forme un Oignon semblable à celui qui germe dans la terre. Ce petit Oignon pousse avec le temps des feuilles comme celles qui le soutiennent, de manière néanmoins que leur grosseur et leur

hauteur diminuent à mesure qu'ils s'éloignent de la terre. »

Cette description ne serait sans doute pas suffisamment probante, si le docteur Bretschneider n'ajoutait ce qui suit : « Cet Oignon paraît être celui qui avait été décrit sous le nom de Lou tz'tsung (Oignon poussant en étages), dans le *Kiu huang pen ts'ao*, publié à la fin du XIV[e] siècle. On y trouve aussi une bonne figure. La description porte qu'au sommet des feuilles poussent de quatre à cinq petits Oignons, et que sur ceux-ci d'autres Oignons se produisent encore, formant ainsi de trois à quatre étages. Ces Oignons ne donnent pas de graines... »

L'Oignon Catawissa a été importé d'Amérique par M. A. de Lentilhac aîné, et mis en vente par M. Gagnaire fils aîné, horticulteur à Bergerac. Nous l'avons cultivé dès qu'il a été introduit et nous dirons plus loin ce que nous en pensons. M. Gagnaire s'exprime ainsi dans la *Revue horticole*, année 1875, page 57 : « Personne n'ignore que l'Oignon qui se mange en vert au printemps, à Paris comme en province, est, d'un côté, le résultat des semis que les jardiniers exécutent dans le courant du mois d'août, tandis que, de l'autre, et notamment dans notre région, l'Oignon vert est obtenu en mettant en terre, en septembre et octobre, des bulbes impropres à la consommation, qui, au printemps, émettent trois ou quatre tiges vertes, quelquefois plus, que l'on détache de la souche selon les besoins de la maison ou de la vente.

« Quels que soient les moyens employés, il n'en reste pas moins avéré qu'il faut semer, repiquer et planter annuellement à l'automne l'Oignon que l'on veut consommer en vert au printemps; et si, d'un autre côté, il s'agit d'obtenir au jardin du petit Oignon pour confire, je n'ai pas à dire les soins que ce travail exige,

sans compter qu'il n'est pas toujours facile d'arriver à des résultats satisfaisants. Or, avec l'Oignon Catawissa, ces inconvénients disparaissent, puisqu'il possède la faculté de donner à chaque printemps, et pendant trois ou quatre ans, des Oignons verts en abondance, en été des bulbilles en quantité pour confire, et qu'il ne demande d'autre culture que celle que je vais signaler.

« L'Oignon Catawissa est une plante potagère, à souche vivace, émettant à la base, au printemps, de vingt à trente tiges, grosses comme des Poireaux, longues, tendres et excellentes à manger en vert ; plus précoce d'une quinzaine de jours ou même d'un mois que les Oignons plantés à l'automne. On le multiple de bulbilles que l'on met en place depuis le mois d'octobre jusqu'en février et que l'on traite de la manière suivante:

« Le terrain destiné à l'Oignon Catawissa ayant été travaillé et copieusement amendé préalablement à l'aide d'une forte couche de fumier ou d'engrais, on trace au cordeau plusieurs sillons espacés de 0m,40 à 0m,50 chacun, dans lesquels on place les bulbilles, que l'on distance également de 0m,40 à 0m,50 les unes des autres. Cette distance, de laquelle on peut tirer aisément parti la première année en cultivant entre les rangs des Chicorées, des Laitues, des Carottes, etc., est indispensable par la suite à cause du développement que ne manquent pas de prendre les souches à la deuxième année de plantation. Les bulbilles mises en terre d'octobre à février pousseront vigoureusement au printemps, mais elles ne donneront cette première année qu'une seule tige, que l'on maintiendra à l'aide d'un petit tuteur. Dans le courant de l'été, cette tige produira au sommet un ou deux étages de bulbilles que l'on utilisera pour la plantation, ou desquelles on tire

parti en les confisant au vinaigre, à la manière des Cornichons.

« La seconde année est celle de la première récolte. Dès la fin de février jusqu'à la fin d'avril, quelquefois même jusqu'en mai, à la place des bulbilles que l'on a plantées l'année précédente, on trouve une touffe d'Oignons verts, gros comme des Poireaux, contenant de vingt à trente tiges d'une saveur et d'une qualité qui ne le cèdent en rien aux meilleurs Oignons cultivés; et comme avec cent touffes d'Oignons Catawissa un ménage ordinaire ne consommera pas, au printemps, les tiges vertes qu'elles fournissent, celles qui restent aux pieds se développent, atteignent une hauteur de 0m,80 à 1 mètre et se couronnent au sommet, en été, d'un ou deux étages de bulbilles que l'on utilisera comme je l'ai indiqué ci-dessus.

« A partir de ce moment les touffes d'Oignons Catawissa produiront pendant deux, trois ou même quatre ans, et à chaque printemps, des tiges en abondance, en été des bulbilles en quantité, et cela sans autres soins que quelques binages appliqués pendant le cours de la végétation et un bon labour au printemps, un peu avant l'apparition des tiges.

« L'Oignon Catawissa est d'une rusticité sans égale, puisqu'il supporte sans altération 20 à 30 degrés au-dessous de zéro. »

La note de M. Gagnaire est suivie de quelques observations de M. Carrière, qui a reconnu que l'Oignon Catawissa est absolument distinct de l'Oignon Rocambole, ce qui était contesté.

Nous n'ajouterons rien à ce qui précède, relativement à la culture de l'Oignon Catawissa, si ce n'est pour l'approuver. Quant à ses usages, il en est dont nous ne pouvons ni reconnaître, ni nier l'importance. Nous savons qu'il

se consomme une certaine quantité d'Oignons verts, mais nous n'en avons jamais mangé et nous n'avons jamais vu personne en manger autour de nous. Nous n'avons même pas eu la pensée d'employer en cet état le Catawissa. Nous ne savons donc pas si ses tiges ont la saveur de l'Oignon commun, mais nous pouvons affirmer avec M. Gagnaire que ses souches sont d'une grande fécondité.

Nous nous bornerons à apprécier le mérite et l'utilité de ses bulbilles. L'*Allium* chinois a une saveur qui lui est propre et qui n'est précisément ni celle de l'Oignon, ni celle de la Ciboule, ni celle de l'Échalote; c'est ce qui nous en fait conseiller la culture. En effet, les bulbilles du Catawissa, confites dans le vinaigre, sont excellentes et diffèrent de toute préparation analogue.

De plus, la plante est très curieuse.

D'après le baron von Mueller (*Select extratropical plants*), l'*Allium canadense* Kalm. (*Wild Garlic*), espèce originaire de l'Amérique du Nord, pourrait être cultivé ou naturalisé dans les prairies humides à cause de ses bulbilles aériennes qui sont très recherchées pour la préparation de Pickles d'un parfum supérieur.

CLAYTONE PERFOLIÉE

CLAYTONIA PERFOLIATA Willd.; *C. cubensis* Bonpl.

Bot. Mag. t. 1336; Belg. Hort., 1.58

Fam. des *Portulacées.*

Plante annuelle. Feuilles sans nervures, celles du sommet opposées, arrondies, soudées par la base de

manière à former un cornet, les radicales pétiolées, ovales rhombiformes; en mars-juin, fleurs blanches, petites, pédicellées, disposées en grappes, les inférieures fasciculées; pétales entiers ou légèrement échancrés.

Nous avons cultivé la Claytone pour avoir le droit d'exprimer sur son compte une opinion personnelle. L'expérience ne lui a pas été défavorable et, cependant,



Fig. 20. — Claytone perfoliée.

nous ne l'avons pas renouvelée, par économie de temps et d'espace.

La Claytone est un bon succédané des Épinards. Comme la plupart des plantes destinées à remplacer ces derniers, elle n'a ni vices ni vertus. Elle appartient d'ailleurs, et c'est tout dire, à l'*innocente* famille des Pourpiers. Le mot souligné appartient à la note qu'on va lire (*Revue horticole*, 1829-31, vol. I, p. 357): « La Claytone, plante annuelle, haute de 12 ou 15 pouces,

originaire de Cuba (1) a été rapportée par M. de Humboldt en 1804 et donnée au Jardin des Plantes de Paris, où elle s'est presque acclimatée, puisqu'elle y lève toute seule dans plusieurs endroits. Elle avait été considérée jusqu'ici comme une plante inutile, ou plutôt on avait négligé de l'examiner, quoique sa succulence et sa tendreté eussent dû la faire soupçonner d'être bonne à manger; d'autant plus qu'elle appartient à la famille innocente des Pourpiers. Néanmoins, depuis vingt-six ans que les botanistes l'avaient vue reparaître à chaque printemps, l'idée ne leur est pas venue de la soumettre à aucune expérience. Il est vrai que l'utilité des plantes ne les occupe guère ; leur science se borne à en compter et mesurer les parties, rien de plus.

« Heureusement, il y a aussi quelques hommes qui examinent les plantes sous d'autres rapports, qui cherchent à les appliquer à nos besoins, sans toutefois négliger la science un peu aride des botanistes. De ce nombre est M. Madiot, directeur de la pépinière de naturalisation du département du Rhône, à Lyon. Il a expérimenté que la Claytone à feuilles perfoliées est bonne à manger crue en salade, et, cuite, comme l'Oseille ou les Épinards, sous un fricandeau. C'est ce qu'il nous marque par une de ses lettres, du 4 décembre dernier. Il nous dit, de plus, que la graine de cette plante est mangée avec avidité par les petits volatiles.

« La culture de la Claytone n'offre aucune difficulté. On la sème au printemps, très clair, parce qu'elle se ramifie beaucoup dès sa base, sur une planche bien ameublie, bien terreautée, à bonne exposition. On arrose et on sarcle au besoin; elle lève et grandit

(1) *Le C. perfoliata* est originaire de l'Amérique septentrionale; il a été introduit de Vancouver, par Menzies, en 1796.

promptement, se ramifie tellement dès la base, si elle est semée clair, que M. Madiot a compté jusqu'à 63 branches sur un seul pied, susceptibles d'acquérir 15 et 18 pouces de longueur; mais on les coupe à 2 ou 3 pouces de terre avant la floraison complète et il en repousse d'autres que l'on peut couper encore deux ou trois fois. Il suffit de laisser quelques pieds pour graines. On fait usage des tiges, qui sont tendres et succulentes, et des feuilles, qui sont en coquilles ou en oreille, placées à de grandes distances sur les tiges. »

Duchesne dit de la Claytone: Ce légume aqueux et rafraîchissant est mangé comme le Pourpier dans l'Amérique du Sud.

M. Sahut, de Montpellier, la considère comme excellente, fournissant un mets d'une saveur plus fine et plus délicate que l'Épinard.

Selon nous, on peut cultiver la Claytone comme tout autre Épinard d'été.

Nous avons cultivé le *Claytonia virginica* L., espèce vivace originaire de l'Amérique septentrionale, dont le tubercule est, dit-on comestible.

Le *C. virginica* est une plante assez ornementale; ses fleurs, petites, mais très abondantes et d'un beau rose, se succèdent sans interruption pendant un temps assez long. Au point de vue alimentaire, il est absolument sans intérêt pour nous. Les plantes que nous avons obtenues de graines ne nous ont donné qu'une souche inutilisable même après plusieurs années de culture. Sous notre climat le *C. virginica* exige en outre un léger abri pendant l'hiver.

CO-BA

Kou ou Kiao, Kiao paï tsaï, Kiao sun.

HYDROPYRUM LATIFOLIUM Griseb.

Fam. des *Graminées.*

Cette plante a été découverte, il y a plus de cinquante ans, par Turczaninow, dans la Russie transbaïcalienne, où elle croît à l'état sauvage. Ce botaniste russe l'a nommée d'abord *Zizania palustris*. On la cultive dans toute la Chine, dans l'eau, comme le Riz, pour ses tiges, dont on mange la partie inférieure (de la jeune plante), près des racines, comme légume. A Pékin, la plante atteint une hauteur de 2 mètres.

Cette plante est mentionnée par: Franchet et Savatier, *Enumeratio plantarum in japonia crescentium*, II, p. 156 ; Dr Mène, *Productions végétales du Japon*, p. 230 ; Siebold, *Synopsis plantarum œconomicarum japoniæ*, 1827, 368 (*Graminea makomo frumentum pro farina in provinciis septentrionalibus cultum*).

Le Dr Bretschneider, à l'obligeance duquel nous avons eu tant de fois recours lorsqu'il s'est agi d'avoir des renseignements sur les productions végétales de la Chine, nous a écrit ce qui suit :

« Dans les livres de botanique chinois, cette plante est décrite sous le nom de *Kou* ou *Kiao*. Voir le *Pentsao-kang mou* (Bretschneider, *Botanicon sinicum*, p. 54, chap. XIX, p. 26) ; le *Tchi wou ming shi t'ou K'ao* (*Bot. sinicum*, p. 72, chap. XVIII, p. 13).

« Dans le *Kin huang pen ts'ao* (*Bot. sinicum*, p. 49), ancien livre du XIVe siècle, que je possède, je trouve un

article sur la culture du Kiao, accompagné d'une figure (feuilles et racines).

« La plante est aussi figurée et décrite dans la botanique japonaise *Phonzo zoufou* (Franchet et Savatier, *loc. cit.*, I, p. 15, chap. XXXIII, p. 21 et 22). La figure n'est pas caractéristique.

« La culture de l'*Hydropyrum* en Chine est très ancienne. On le mentionne dans les livres classiques. D'après les livres chinois, on cultive cette plante aussi pour ses graines. Ce n'est pas le cas à Pékin, où on ne la cultive que pour ses jeunes tiges comestibles. Son nom vulgaire à Pékin est *Kiao paï tsaï* (Chou de Kiao). Ce légume est aussi connu sous le nom de *Kiao sun* (jeunes pousses de Kiao). »

Sous le titre de *On a Chinese culinary vegetable*, M. H.-F. Hance a publié, dans le *Journal of Botany* (année 1872, p. 146), l'intéressante note dont nous donnons ci-après la traduction :

« Parmi les légumes estimés chez les natifs, il y en a un appelé par eux *Kan sun*, et connu par les Européens qui ne le rejettent pas, comme quelques-uns le font, par la seule raison qu'il est chinois, sous le nom de *Cane-Shoots* (rejetons de Canne).

« Il est apporté au marché en morceaux cylindriques, blancs, de 2 pouces et demi à 3 pouces et demi de longueur et de 1 à 1 pouce et demi de diamètre. Il est atténué vers le haut en pointe conique, entouré et surmonté par les feuilles et le chaume, dont on le détache sans peine.

« Le goût du *Shoot* cru rappelle celui d'une Noix à demi mûre, mais il ne se mange jamais que cuit. Les Chinois l'accommodent avec la viande; les étrangers le coupent en long, en deux ou trois morceaux, le font bien bouillir et le servent avec du beurre fondu. Préparé de cette

manière, il est, à mon goût, un des plus agréables légumes et des plus délicats que je connaisse. Il est difficile d'indiquer exactement sa saveur. C'est peut être celle du Maïs vert qui s'en approche le plus, bouilli comme le mangent les Américains sous le nom de *Green corn* (Blé vert), quoiqu'elle possède une saveur particulière d'une délicatesse à laquelle je ne connais rien de comparable dans aucun autre légume.

« Un très léger examen fait voir que ces *Cane-Shoots*, comme on les appelle, consistent en la base solide de la tige d'une herbe ; mais, quoique j'aie longtemps désiré en déterminer l'espèce, ce n'est que l'autre jour que je réussis à obtenir des échantillons vivants, en fleur. En les examinant, je fus grandement surpris de trouver qu'ils se rapportaient à l'*Hydropyrum latifolium* Griseb., plante découverte, il y a environ quarante ans, par Turczaninow dans des lacs, au confluent des rivières Schilka et Argun, en Amurie, et trouvée depuis sur le ripper Ussuri, dans le lac Kengka, dans le voisinage de Pékin (d'où j'ai eu des spécimens recueillis par M. Swinhœ) et au Japon. Elle n'est pas spontanée dans le sud de la Chine, mais seulement cultivée (dans les eaux stagnantes) pour la table ; et je trouve qu'on la cultive aussi comme légume à Kiu-Kiang, sur le Yang-Tze. Je suppose, quoique je n'aie pas de donnée certaine quand au développement de sa culture, qu'elle est très étendue dans ce pays.

« Comme espèce, elle est très voisine du *H. esculentum* Link., le *Indian rice* (Riz indien) ou *Water oats* (Avoine aquatique), *Zizania aquatica L.*, de l'Amérique du Nord, avec laquelle Trinius, avec hésitation, la réunit ; et même Grisebach, n'ayant pas de spécimen de cette dernière herbe, ne fut pas convaincu de leur différence. Je suis d'un avis opposé cependant. »

L'auteur fait alors ressortir les caractères qui différencient ces deux espèces; puis il ajoute ;

« Turczaninow remarque que son espèce diffère aussi par la présence d'un rhizome allongé qu'il assure manquer dans l'*H. esculentum.*

« Endlicher réunit les genres *Hydropyrum* et *Hydrochloa*, et le docteur Chapman, tout en admettant le dernier genre, ramène l'*Hydropyrum* au *Zizania*, comme le fait aussi le professeur Asa Gray. Meissner reconnaît et l'*Hydropyrum* et le *Zizania* comme genres valables, réunissant dubitativement l'*Hydrochloa* au premier. Il faut admettre que ces genres sont dans une extrême confusion et mal distingués.

« C'est l'extrême connexion de l'herbe soumise à l'examen avec l'espèce américaine qui, bien qu'elle fournisse un grain excellent, ressemblant un peu au Riz, qui était d'un usage général chez les Indiens, spécialement dans les tribus vivant dans le voisinage des grands lacs et n'a jamais, je suppose, été employée autrement, me conduit à penser que l'identification du légume chinois peut avoir de l'intérêt et de l'importance pour les jardiniers américains ; car je ne puis douter que l'*Hydropyrum esculentum* donnerait un produit identique, en volume et en saveur, à celui de la plante dont il est si voisin.

« J'appelle l'attention des habiles horticulteurs des États-Unis sur cette herbe, dans la croyance qu'elle payera la peine de sa culture expérimentale.

« Nos cousins américains sont, en règle générale, plus amateurs et plus connaisseurs en légumes que nous, Anglais, et en aiment une plus grande variété à leurs repas.

« Si l'article précédent avait pour effet l'introduction d'un légume nouveau, et, comme je pense avec beau-

coup d'autres, exceptionnellement délicat et choisi, sur leurs tables, je ne me sentirais que trop heureux d'avoir été utile en appelant sur lui leur attention. J'espère aussi réussir à envoyer dans mon pays des spécimens vivants de l'espèce asiatique, qui, d'après la température des localités où elle croît, serait incontestablement tout de suite naturalisée dans les lacs et dans les marais du nord et du centre de l'Europe et fournirait, sans demander aucun soin particulier et sans empiéter sur le terrain occupé par d'autres récoltes, une nourriture saine et agréable. L'*Hydropyrum esculentum* a été acclimaté en Angleterre et en Ecosse. »

Notre attention a été appelée sur cette plante par M. Eugène Simon, ancien consul de France en Chine, qui en avait envoyé du plant au ministère de l'Agriculture. Ce plant ayant été confié aux bons soins de M. Hardy. nous avons demandé des renseignements à l'éminent directeur de l'Ecole nationale d'Horticulture de Versailles, qui nous a répondu :

« Le 20 novembre 1857, nous a-t-il dit, j'ai reçu une certaine quantité d'un Roseau comestible venant de Chang-Haï.

« Ce Roseau portait le nom mandarin de *Kao-paé* et celui de *Co-ba* en langue vulgaire.

« Le *Co-ba*, paraît-il, ne produit pas de graines; aussi, n'ai-je reçu que des plants qui étaient en fort mauvais état. J'ai cependant pu en conserver un qui a végété assez misérablement pendant deux ans et qui a fini par périr, malgré les soins assidus dont il avait été l'objet.

« La plante n'a pu être déterminée scientifiquement.

« Voici quelques renseignements que j'ai eus, à cette époque, sur le *Co-ba*. J'ai la pensée qu'ils vous intéresseront.

« Il y a deux sortes (1) de *Co-ba :* le *Co-ba* de Fou-Tcheou, le *Co-ba* de Chang-Haï. Ce sont des plantes aquatiques végétant dans toutes les eaux courantes ou stagnantes du nord de la Chine.

« La première sorte donne deux récoltes par an. Ses racines ne tracent pas. Il faut avoir soin, à chaque récolte, de séparer des grosses tiges leurs jeunes rejetons et de replanter ceux-ci dans la vase.

« La seconde ne donne qu'une récolte par an, à moins d'un automne long et chaud ; mais les racines tracent et s'étendent en tous sens ; elle croît spontanément une fois plantée.

« On consomme la base de la tige sur une longueur de 0m,25 à 0m,30, soit crue en salade, soit cuite en mets divers.

« Le *Co-ba* n'est bon à récolter que lorsqu'il est entièrement blanc. Son goût délicat participe du Chou palmiste et du Bambou. Il est aisé à conserver pendant plusieurs mois et est d'un transport facile.

« Quant à la culture, elle serait la suivante :

« Les chinois arrachent des plants de *Co-ba* qu'ils font sécher (?) au soleil pendant quelques jours ; puis, du 15 novembre au 15 décembre, ils mettent les racines en terre ou plutôt dans de la vase, en eau courante ou stagnante. C'est dans la période du 15 septembre au 15 octobre de l'année suivante qu'a lieu la récolte. Cette culture s'applique au *Co-ba* ordinaire, qui ne produit qu'une seule fois par an et dont la racine est traçante.

« Pour le *Co-ba* dont la racine ne trace pas, il est

(1) Il serait intéressant de savoir si l'une de ces deux sortes ne correspondrait pas justement à l'*Hydropyrum esculentum* (Zizania aquatica), qui ne semble pas différer beaucoup de l'*Hydropyrum latifolium*.

soumis à une culture régulière. Il demande également un terrain inondé et donne deux récoltes par an. On le replante chaque fois et on le fume.

« La matière employée pour la fumure est, en général, le résidu du Pois oléagineux appelé, en chinois, *Téoupinn*, qu'on répand dans la proportion de 60 kilos par demi-hectare. »

M. Eugène Simon, ancien consul de France en Chine, nous a donné les renseignements suivants sur les essais d'introduction du *Co-ba* en France :

« Des envois de *Co-ba* étaient faits par M. de Montigny et par moi. Je n'ai pas fait d'envoi en 1858.

« En 1861, j'ai fait un envoi au ministère de l'Agriculture. Les pieds de *Co-ba* étaient plantés dans de la terre humide et dans une serre à la Ward.

« Je ne connais pas la variété non traçante qui ne donne qu'une récolte.

« J'ai expédié l'espèce cultivée dont on obtient deux récoltes par an. Mon envoi a été remis à M. Hardy, qui, en 1864, m'a montré des pieds encore vivants, mais en mauvais état. »

Depuis cette époque, aucune nouvelle tentative d'introduction n'a été faite. Nous avons enfin réussi à nous procurer la plante, grâce à l'obligeance de la maison Vilmorin, et nous l'avons confiée à un amateur sérieux, M. Latour-Marliac, de Temple-sur-Lot, pour qu'il en expérimente la culture dans le midi de la France.

Dans une lettre que nous avons reçue, notre correspondant nous dit que la plante a résisté aux 16° de froid de l'hiver 1891-1892 ; qu'elle pousse vigoureusement, mais qu'il n'a pas encore pu en déguster les tiges ; par ses belles feuilles dressées, elle présenterait certainement quelque intérêt au point de vue ornemental.

CONCOMBRE DE MANDÉRA

CUCUMIS SACLEUXII Paill. et Bois (1).

Fam. des *Cucurbitacées*

Tiges couchées, sillonnées, couvertes, ainsi que toutes les parties de la plante, de poils raides, blanchâtres.

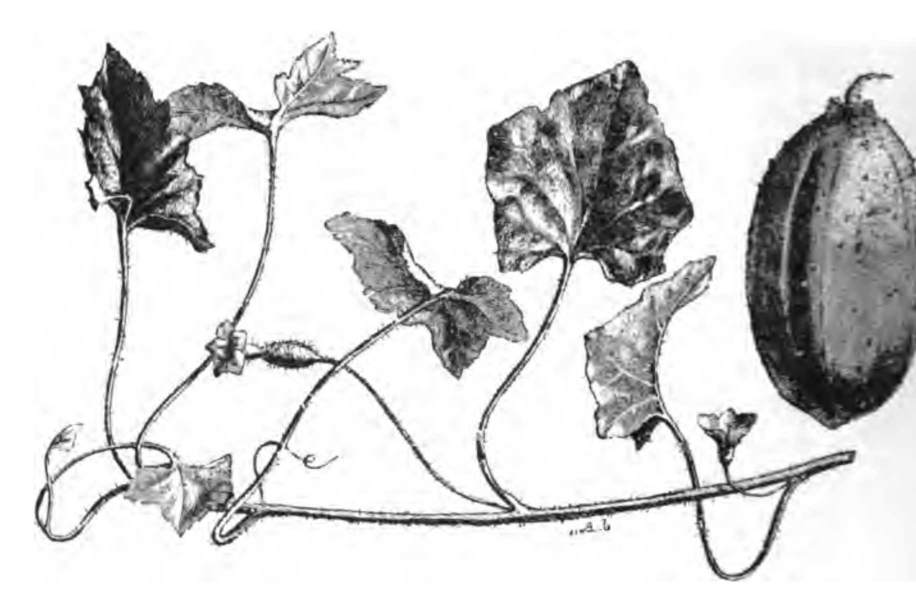


Fig. 21. — Concombre de Mandéra (*Cucumis Sacleuxii*).

Pétioles grêles, atteignant parfois jusqu'à 1 décimètre de longueur. Feuilles réniformes arrondies, obscurément lobées, irrégulièrement dentées, scabres sur leurs deux faces, d'un vert grisâtre, surtout à la face in-

(1) Cultures expérimentales en 1889. *Revue des Sciences naturelles appliquées*, n° 8, Avril 1890.

férieure. Vrilles simples. Fleurs monoïques, solitaires : Fleurs mâles portées sur des pédoncules filiformes de 2 centimètres à 2 centimètres et demi de longueur ; calice campanulé, long de 6 à 7 millimètres, hispide, à dents subulées; corolle ayant environ le double de la longueur du calice, poilue à l'extérieur. Fleurs femelles à pédoncules mesurant environ 7 centimètres de longueur; ovaire hispide. Fruit ovoïde, de 8 à 10 centimètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de diamètre dans la partie médiane, un peu scabre, d'un vert foncé avec des bandes longitudinales d'un vert pâle. Graines brunâtres, petites, comprimées, de 1/2 centimètre de long sur 3 millimètres de largeur dans la partie médiane, atténuées aux deux extrémités.

Les graines du Concombre de Mandéra ont été envoyées au Muséum par le R. P. Sacleux. M. Maxime Cornu a eu l'obligeance de nous en donner quelques-unes.

Nous les avons semées en avril, sous verre, et nous avons repiqué le plant, à l'air libre, dans des poquets, comme on le fait habituellement pour les Concombres. La plante a végété vigoureusement; ses tiges se sont entrelacées si étroitement qu'elles formaient avec les feuilles un tissu épais qu'on soulevait tout d'une pièce comme un manteau, mais non sans se piquer les mains, la plante étant couverte de nombreux poils urticants. Les fleurs ne se produisaient pas dessus, mais dessous s'y étiolaient, faute d'air, et tombaient sans nouer de fruits.

Nous avons remédié au mal en donnant aux plantes un peu d'air, au moyen de perches glissées horizontalement sous elles, mais il était trop tard. Nous avons obtenu des fruits abondants, bien développés, mais qui sont restés verts et n'ont pas mûri leurs graines.

Il faudra donc, ce nous semble, attacher les tiges du Concombre de Mandéra à des tuteurs, ou les dresser sur un treillage à larges mailles, comme on le fait pour le Melon à rames.

Nous avons de nouveau cultivé la plante en 1890, et cela sans plus de succès. Mais un de nos correspondants. M. Latour-Marliac, de Temple-sur-Lot, à qui nous en avions confié des graines, a fait une abondante récolte de fruits parfaitement mûrs, quoique présentant néanmoins la couleur indiquée dans notre description ; ils sont divisés dans leur longueur par d'étroites bandes blanches qui tranchent agréablement sur le vert foncé de leur écorce.

Nous avons présenté à la Société nationale d'Acclimatation des fruits confits dans le vinaigre. Dégustés à l'état frais, nous leur avons reconnu une grande saveur de Concombre. On pourrait les utiliser en les récoltant jeunes et gros comme des Olives, pour en faire des conserves. La culture du Concombre de Mandéra ne serait praticable que dans le midi de la France.

CONCOMBRE DU SIKKIM

Cucumis sativus L., var. *sikkimensis* J. D. Hooker.

Fam. des *Cucurbitacées*.

« Le Concombre du Sikkim est la variété de Concombre la plus remarquable par sa taille et par le volume de ses

fruits. Les feuilles en sont presque aussi grandes que celles des Potirons et montrent assez souvent 5 et même 9 lobes. Les fruits, à peu près de la grosseur et de la forme de beaux Melons de Cavaillon, sont ovoïdes, allongés, très réguliers, à contour arrondi et contiennent habituellement cinq placentas au lieu de trois; la chair en est blanche et très épaisse et la peau finement marbrée de blanc jaunâtre et de roux. Je ne connais cette variété que par un dessin colorié qui est en la possession de M. J. Dalton Hooker et par quelques fragments desséchés de l'Herbier de Kew. D'après ce savant voyageur, le Concombre du Sikkim est cultivé dans toute l'Inde anglaise, mais particulièrement dans la province dont il porte ici le nom. C'est un excellent légume que les indigènes mangent indifféremment cuit ou cru. Il serait à désirer qu'on l'introduisît dans les potagers de l'Europe. » (Naudin, *Cucurbitacées*).

Nous avons été assez heureux pour réaliser ce vœu, mais dix-huit ans s'étaient écoulés depuis qu'il avait été formé. M. le docteur Hooker, que nous ne saurions trop remercier de sa courtoisie, nous a adressé, en mars 1877, des graines du *Cucumis sikkimensis*, qui n'existait encore que dans les jardins royaux de Kew, dont il est le directeur. Semées sur une couche et sous châssis, ces graines nous ont donné des plantes vigoureuses et des fruits abondants, d'excellente qualité.

Leur volume est celui des plus gros Concombres blancs, et leur robe, vraiment curieuse, à la maturité, est nettement réticulée. Il semble qu'un filet à petites mailles soit étendu sur leur fond brun. C'est d'ailleurs leur moindre mérite. Ils sont également bons, servis dans le ravier en hors-d'œuvre, ou apprêtés comme les Concombres ordinaires.

En cultivant pour la première fois le *Cucumis sikki-*

mensis, nous avons pris toutes les précautions nécessaires pour assurer le succès; mais, plus tard, nous en avons laissé plusieurs pieds en plein air et nous avons pu constater sa rusticité.

Le 12 juillet 1877, nous avons présenté à la Société centrale d'Horticulture de France (Henri Véniat, jardinier) des fruits du *C. sikkimensis*, sur lesquels un rapport a été déposé le 26 du même mois par MM. Arnould-Baltard et Hédiard, qui ont déclaré que, chargés par le comité de culture potagère d'en apprécier le mérite alimentaire, *ils les avaient reconnus excellents, à chair très fine et beaucoup plus délicate que celle du Concombre ordinaire.*

Nous en avons également présenté à l'exposition ouverte par la même Société en octobre 1877.

Plus récemment, nous avons distribué des graines du Concombre du Sikkim aux membres de la section des végétaux, dans la Société d'Acclimatation, et nous poursuivrons cette œuvre de propagation d'une plante que nous considérons comme une heureuse acquisition.

Nous terminerons en donnant un extrait d'un article du *Botanical Magazine*, janvier 1876, pl. 7206, (*Journ. de la Soc. nat. d'Hort.*, 1876, p. 365) :

« Cette singulière variété de Concombre est cultivée communément dans la partie orientale de la chaine de l'Himalaya, c'est-à-dire dans le Sikkim et le Népaul, où on en obtient et consomme le fruit en immense quantité, et où les cultures de cette plante s'étendent sur de grandes surfaces de terre jusqu'à 1.500 mètres d'altitude... Son fruit atteint $0^{m},38$ de longueur sur autant de circonférence... M. D. Hooker dit qu'en 1840 il voyait tous les habitants du Sikkim, hommes, femmes et enfants mangeant de ces Concombres à peu près du matin au soir. »

Nous espérons que la culture du *C. sikkimensis* se généralisera dans notre pays.

CONCOMBRE MUSQUÉ

Calabaza de China.

Curuba ou Curua (au Brésil).

SICANA ODORIFERA Ndn., *Ann. des sc. nat.*, sér. 4, vol. 18, p. 181 tab. 8; Cogniaux, *Flora Brasil.*, fasc. 78, p. 22, tab. 3, et *Monographiæ Phanerogam.*, p. 522 ; Ed. André, *Rev. horticole*, 1890, p. 515 (avec figure coloriée).

Fam. des *Cucurbitacées.*

Plante vivace, originaire du Brésil, cultivée dans les parties tropicales de l'Amérique méridionale et dans l'Amérique centrale.

M. de Lafon nous a donné, en 1888, un sachet de graines de cette curieuse plante, qu'il avait observée dans son voyage au Costa-Rica.

Il avait joint à l'envoi une note extraite du *Manual del Jardinero y Arbolista*, par Julio Rossignon, avec la traduction que nous reproduisons ci-dessous :

« On trouve dans l'Amérique centrale une variété de Concombre appelée, au Guatémala et dans toutes les provinces centro-américaines, fort improprement, *Melocoton* et *Calabasa de China* à Panama, qui est remarquable par sa dimension, son beau feuillage, ses fleurs épaisses, de couleur jaune clair, et surtout par ses fruits qui, à maturité, passent à une couleur rouge violacé

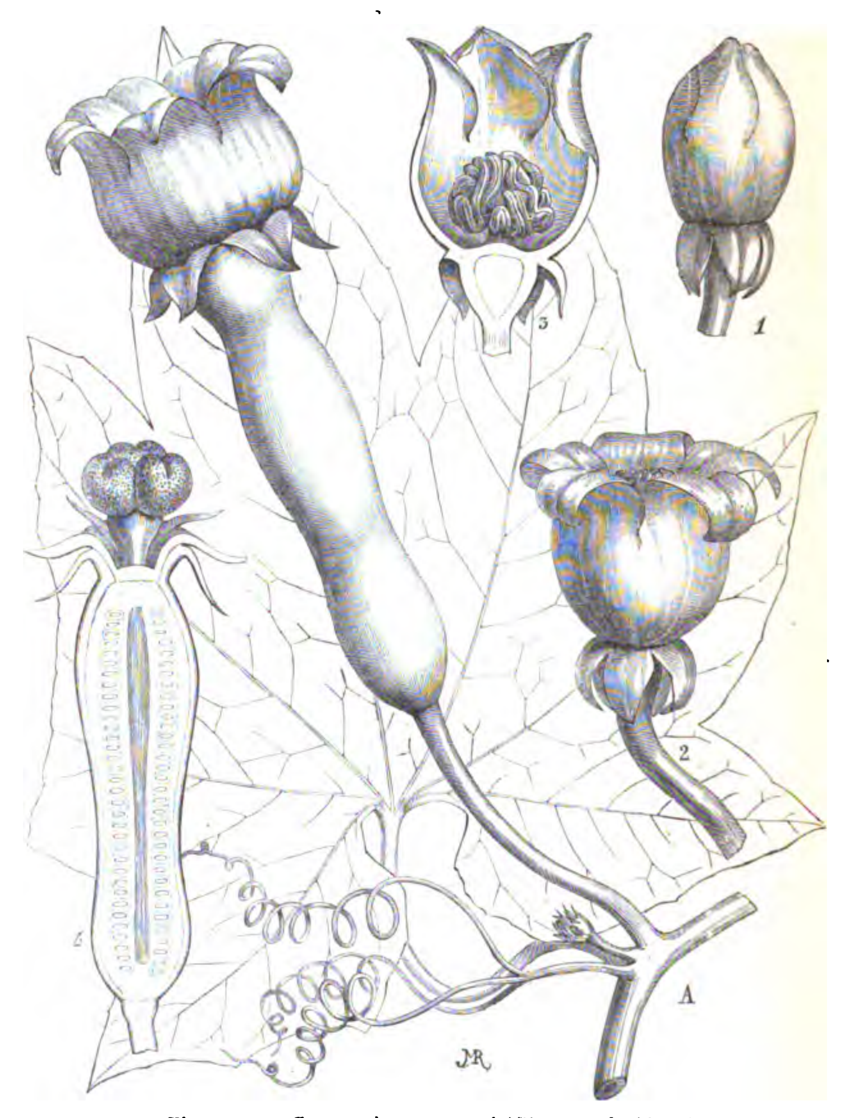


Fig. 22. — Concombre musqué (*Sicana odorifera*.)

A. Portion de rameau avec vrille, feuille et fleur femelle.
1. Bouton de fleur mâle, non épanoui.
2. Fleur mâle ouverte, montrant les lobes réfléchis du calice et de la corolle.
3. Fleur mâle, coupe longitudinale, montrant les étamines.
4. Fleur femelle, montrant le pistil et l'ovaire coupé longitudinalement.

et répandent une odeur très forte, légèrement musquée.

« Dans l'Amérique centrale, on place les fruits mûrs de cette Cucurbitacée, à laquelle nous avons donné le nom de *Cucumis Abelmoschus elatior*, dans les chapelles pendant la Semaine sainte et à la Nativité, où ils répandent une odeur douce. On les sert quelquefois cuits dans le sirop, à la moitié et aux trois quarts de leur grosseur, et on les assaisonne de la même manière que les Patates.

« Comme dans les pays chauds les légumes font généralement défaut, il nous a paru intéressant, pour ceux de nos lecteurs qui ignorent les propriétés de cette Cucurbitacée, d'entrer dans ces détails. De plus, la *Calabaza de China* peut se cultiver comme plante d'ornement pour tapisser les murailles, former des treilles ou la faire monter à la cime de quelque grand arbre; rien n'est agréable à voir comme une treille (berceau, tonnelle) chargée de fruits violet foncé ou rougeâtres, entremêlés de fleurs d'un jaune d'or et de feuilles vertes. »

Ces graines n'ont pas germé dans le jardin de Crosne.

M. Naudin, directeur de la Villa Thuret, à Antibes, a été plus heureux que nous. Il a obtenu la plante et a pu récolter deux fruits qui ont été le sujet de la note suivante, publiée dans la *Revue horticole*, de 1889, page 35 :

« Le *Sicana odorifera* est une remarquable Cucurbitacée du Brésil dont les tiges grimpantes, de 8 à 10 mètres ou plus, s'appliquent sur les murs les plus lisses à l'aide de leurs vrilles, dont les extrémités s'épatent en ventouses très adhérentes, ce qui n'est pas particulier à cette espèce. Elle est monoïque, à fleurs jaunes, et ses fleurs femelles fécondées donnent naissance à des fruits cylindriques, de la taille d'un très gros Concombre ou

d'une petite Courge musquée (*Cucurbita moschata*), qui deviennent rouges ou orangés en mûrissant. Ils sont comestibles, mais non du goût de tout le monde, à cause de leur odeur aromatique. On s'en sert comme moyen d'éloigner des appartements les insectes, que cette odeur met en fuite.

« Le *Sicana* exige plus de chaleur que nos Cucurbitacées ordinaires, même plus que les grandes variétés de Courges musquées qui mûrissent rarement à Paris. Ce sera donc une plante méridionale, du moins tant qu'elle n'aura pas produit de variétés moins exigeantes et plus précoces. Elle aurait parfaitement réussi à Antibes si l'été de cette année avait été normal ; mais il fut exceptionnellement froid et tout en a été retardé de plus d'un mois dans les jardins.

« Nous avons toutefois obtenu deux fruits après fécondation artificielle, et l'un deux, qui me paraît avoir atteint toute sa taille, mûrira peut-être dans l'appartement chauffé où on le tient en réserve. Si cela arrive, nous aurons des graines pour recommencer notre expérience, et probablement avec un succès plus complet, car les années, comme les jours, se suivent et ne se ressemblent pas.

« Je viens de parler de la possibilité d'obtenir du *Sicana*, plus tôt ou plus tard, des variétés mieux appropriées à nos climats que les plantes de première introduction. Que l'on regarde ce résultat comme un fait d'acclimatation ou que l'on en juge autrement, le fait n'en est pas moins certain pour les Cucurbitacées d'origine exotique que nous cultivons depuis longtemps dans nos jardins. Toutes les fois que j'ai reçu des graines de ces mêmes espèces venant de pays tropicaux, les plantes ont été plus difficiles à élever et plus tardives que leurs similaires de France anciennement introduites et en

quelque sorte assouplies par une longue culture. On peut donc espérer qu'il en sera de même pour le *Sicana* et vraisemblablement de plusieurs autres espèces. »

Les fruits récoltés par M. Naudin ont parfaitement mûri et ont permis à M. Ed. André (*loc. cit.*) d'en publier une bonne figure coloriée. Nous avons vu ces fruits chez le rédacteur en chef de la *Revue horticole* et nous sommes parfaitement de son avis lorsqu'il dit qu'ils exhalaient *une odeur pénétrante de Pomme de Reinette.*

CORETTE POTAGÈRE

Mauve potagère, Mauve des Juifs, Mélonkie.

CORCHORUS OLITORIUS L., var. *edulis* (1).

Fam. des *Tiliacées.*

Plante annuelle, originaire des Indes et de l'Afrique tropicale. Tige de 0m,50 de hauteur, cylindrique, lisse; feuilles alternes, pétiolées, ovales-oblongues, dentées, à dents inférieures souvent terminées par un filet sétacé; fleurs petites, d'un jaune orangé, pédonculées; fruit

(1) Les fibres du *Corchorus olitorius* et de plusieurs autres espèces, surtout du *C. capsularis* L., connues dans le commerce sous le nom de *Jute*, sont employées, mêlées au Coton, au Chanvre et au Lin, à la fabrication d'étoffes et de toiles à bon marché, mais qui ont peu de résistance et qui ne supportent pas les lessives. Les déchets servent à fabriquer de la pâte de papier. Ces fibres sont l'objet d'un commerce actif. L'importation du Jute, en Angleterre, était, en 1877, de 200.000 tonneaux et de 25.000 en France.

(capsule) siliquiforme, long, glabre; graines anguleuses, verdâtres.

D'après Poiret (*Voyage en Barbarie*, vol. II, p. 179), la plante est cultivée tant dans le Levant qu'en Barbarie. On l'emploie dans les cuisines.

Selon MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, ses feuilles se mangent en salade.

Enfin, le rapport de M. Delchevalerie sur l'exposition égyptienne de 1878 nous apprend, les jardins n'existant pas en Égypte, qu'elle est cultivée dans les champs, sous le nom de *Kolbesch*, et que les Égyptiens mangent ses feuilles comme celles des Épinards.

C'est, dit-on, un aliment mucilagineux et fade, comparable au Gombo.

Nous avons cultivé sous châssis, par curiosité, la Corette potagère. Nous ne lui avons consacré qu'un panneau et notre récolte ne nous a pas permis d'en faire un plat pour notre table; nous avouons donc n'avoir dégusté ses feuilles, ni comme salade, ni comme Épinards.

Il nous semble certain qu'on ne peut cultiver utilement le *Corchorus olitorius* sous le climat de Paris : d'ailleurs, le nombre des salades et des succédanés de de l'Épinard est si grand que cette plante nous paraît absolument dépourvue d'intérêt.

CORNARET JAUNE

Bicorne jaune, Martynie jaune.

MARTYNIA LUTEA Lindl.

Fam. des *Pédalinées.*

Plante annuelle, haute de 0^m,50, pubescente glanduleuse ; feuilles cordiformes-orbiculaires, un peu dentées ; en août, fleurs jaunes, amples, infundibuliformes ; fruit à bec beaucoup plus long que le corps.

Originaire du Brésil.

Semée à la fin d'avril sur couche et sous châssis, repiquée en godets et tenue sous verre, comme les Melons, jusqu'à la fin de mai ; mise alors en place sur une vieille couche et généreusement arrosée, elle acquiert d'énormes proportions. Ses branches sont grosses comme des manches de bêche et ses fleurs jaunes forment d'abondantes grappes coniques, auxquelles succèdent de grands fruits cornus.

Si curieuse que soit la Martynie, nous ne nous occuperions pas d'elle si ses fruits, cueillis aussitôt après leur formation, ne se mettaient pas dans le vinaigre comme les Cornichons. Elle peut donc être classée parmi les plantes potagères.

Voici ce que dit William Darlington d'un *Martynia*, dans son *Agricultural Botany* (Philadelphie, 1847) : « Cette plante, originaire de Mississipi et des plaines du Mexique, est beaucoup cultivée depuis quelque temps pour ses fruits singuliers, qui, dans leur jeunesse, avant de devenir durs et ligneux, sont employés à confectionner le condiment qui porte le nom de *Pickles.* »

Clémenceau, dans la *Revue horticole* (1867, p. 109), donne le même renseignement : « ... Les fruits cueillis très jeunes et alors qu'ils n'ont que quelques jours, sont confits dans le vinaigre et mangés à la façon de nos petits Cornichons verts. Dans cet état, ces fruits sont fermes, croquants et d'excellente qualité. »

Alors même que les *Martynia* ne seraient pas alimentaires, les amateurs les cultiveraient comme plantes ornementales, produisant des fruits extrêmement curieux ; mais nous recommandons d'éviter de toucher aux feuilles du *Martynia lutea*, le seul que nous ayons cultivé. Elles laissent aux doigts une odeur stercoraire, infecte, abominable.



Cornaret jaune (*Martynia lutea*).
Fig. 23. — Rameau avec fruit.
Fig. 24. — Fruit adulte dépourvu de son enveloppe charnue.

Duchesne dit que les habitants de Carthagène (Colombie) mangent les racines du *M. Craniolaria* Swartz avec le bœuf, ou les confisent au sucre pour le dessert ; mais M. Triana nous a assuré que les indigents seuls en faisaient usage.

Duchesne ajoute que, dans l'Amérique septentrionale, on prépare avec ces racines une bière amère et rafraîchissante.

COURGE DE SIAM

CUCURBITA MELANOSPERMA A. Braun.

Fam. des *Cucurbitacées.*

Plante vivace, cultivée comme plante annuelle sous le climat de Paris. Tiges grêles, longuement rampantes; feuilles à 5 lobes, sinuées ; fruits ovoïdes-arrondis, marbrés de blanc, pleins et couverts d'une écorce subligneuse. Chair douce, blanche, fibreuse; graines noirâtres ou même très noires.

Nous empruntons à M. Ch. Naudin les notions historiques qui s'offrent à nous dans un mémoire intitulé : *Nouvelles recherches sur les caractères spécifiques et les variétés du genre Cucurbita* (*Annales des sciences naturelles*, 4ᵉ série, t. IV, 1856) :

« Le *Cucurbita melanosperma* avait été annoncé, dès l'année 1824, précisément sous ce nom de *melanosperma*, par Al. Braun, dans le catalogue des plantes du jardin de Carlsruhe ; puis, en 1837, par M. P.-C. Bouché, de Berlin, sous celui de *C. ficifolia.* Elle est enfin décrite avec détail sous son premier nom par M. Al. Braun, dans l'*Appendix specierum novarum*, etc., du Jardin botanique de Berlin, en 1853, et, d'après le même auteur, dans le tome Iᵉʳ, page 362 de la 4ᵉ série des *Annales des Sciences naturelles*, en 1854.

« Cette espèce n'est guère connue en Europe que depuis le commencement de ce siècle. On ne sait précisément ni d'où, ni par qui elle y a été introduite, mais son nom vulgaire de Courge de Siam autorise à croire qu'elle vient originairement de l'Asie méridionale.

« Elle n'a encore donné aucune variété en Europe et est telle aujourd'hui que le premier jour où elle y a paru. »

On a donné quelquefois le nom de Courge du Malabar au *Cucurbita melanosperma ;* mais nous lui maintenons celui de Courge de Siam, sous lequel elle figure dans le *Manuel de l'Amateur des jardins.*



Fig. 25. — Courge de Siam (*Cucurbita melanosperma*).

Elle est annuelle dans le nord de la France, où elle gèle pendant l'hiver, et vivace dans le Midi, à Hyères, par exemple, où ses tiges peuvent passer l'hiver sans être atteintes par le froid, s'endurcissent, deviennent un peu ligneuses et durent plusieurs années. Dans ces conditions, elles prennent un développement démesuré, par exemple 30 à 40 mètres de longueur (1).

(1) *Manuel de l'Amateur des jardins*, t. IV, p. 255.

La Courge de Siam est belle. Elle est grosse comme la Pastèque et lui ressemble un peu. Elle est verte, tachetée de blanc, avec des lignes blanches, semblables à des rubans, qui partent de l'ombilic et courent en se rétrécissant vers le pédoncule.

Ses graines sont grosses et noires, quelquefois brunes. Sa culture est des plus faciles et ne diffère en rien de celle des Potirons ou des Courges habituellement cultivés en France. Son produit est considérable. En 1877, 20 pieds plantés par nous sur un gazon retourné ont donné 130 fruits, d'un poids total de 670 kilogrammes. En 1878, 4 pieds nous ont donné 70 fruits, pesant ensemble 370 kilogrammes.

La Courge de Siam court beaucoup et exige un grand espace ; comme elle se marcotte spontanément, l'hiver seul peut arrêter son développement. A la maturité, ses fruits s'enveloppent d'une croûte ligneuse qui en préserve longtemps le contenu de la pourriture, à tel point qu'on peut les conserver intacts pendant un an, deux ans et peut-être plus longtemps encore, comme des Coloquintes. C'est ce dont peuvent témoigner les marchands de comestibles et les restaurateurs qui, sans en faire autrement usage, les placent comme ornement dans leur étalage.

En France, la Courge de Siam n'a été jusqu'ici qu'un simple objet de curiosité, mais, en Chine, on l'emploie à la nourriture du bétail. On sait que le troupeau d'yacks envoyé en France par M. de Montigny, notre consul général en Chine, en 1854, était accompagné d'une provision de Courges mélanospermes, destinées à son alimentation. Nous citerons encore à ce sujet M. Naudin : « Lors de l'envoi des yacks de Chine en France, par M. de Montigny, en 1854, une grande quantité de Courges mélanospermes avaient été embarquées à

Shang-Haï pour servir de nourriture à ces animaux durant le voyage. A leur arrivée au Muséum, où l'on sait que les yacks séjournèrent près d'un an, il restait encore plusieurs tonneaux de ces fruits parfaitement conservés. Il semblerait, d'après ce fait, que la plante est cultivée en Chine sur une grande échelle. Sa semi-rusticité jusque sous la latitude de Paris, sa culture facile et la longue durée de ses fruits en feront peut-être un jour une plante économique d'une certaine importance, en Europe, pour l'alimentation du bétail, surtout pendant l'hiver. »

Ce qui précède nous a engagé à présenter la Courge de Siam aux vaches de plusieurs cultivateurs de notre village. Ses fruits, divisés en trois ou quatre morceaux, ont été avidement mangés par elles. L'expérience a porté sur 200 ou 300 kilogrammes.

La Courge de Siam formant des fruits jusqu'aux gelées, ces derniers ne sont pas mûrs et ne se conserveraient pas. Ils doivent donc être donnés les premiers au bétail. Les fruits mûrs se conservent indéfiniment.

Cueillies encore jeunes, les Courges de Siam peuvent être apprêtées et mangées comme les Concombres, dont elles n'ont d'ailleurs pas le goût. Nous en avons fait cet usage et nous avons obtenu un mets agréable et délicat.

Aux Canaries, on cultive la Courge de Siam comme légume sous le nom de *Pantana* (1).

En Espagne, à Cuba, dans l'Amérique du Sud, on en fait des confitures estimées, qui portent le nom de *Cabellos de Angel* ou *Cheveux d'ange ;* on en trouvera plus loin la recette. La pulpe de la Courge à graines noires contient des filaments qui ne sont pas détruits par la cuisson; on les retrouve donc à la dégustation, et

(1) *De la végétation aux îles Canaries*, par le docteur V. Pérez et le docteur Paul Sagot.

l'impression qu'on ressent est singulière. Les Cheveux d'ange n'en sont pas moins une bonne confiture. Nous avons dit plus haut que la Courge de Siam n'était encore en France qu'un objet de curiosité et qu'elle servait uniquement à garnir ou à décorer quelques devantures de traiteurs ou de marchands de comestibles; nous nous sommes proposé de démontrer que cette Courge peut être admise sur toutes les tables; que sa longue et facile conservation en fait un aliment disponible en tout temps et particulièrement utile en hiver; qu'il y a donc lieu d'en encourager et d'en propager la culture. Tout l'intérêt de la présente note est dans cette démonstration. M. J. Mamoz nous en a fourni les moyens.

Ce praticien habile, toujours animé du désir d'être utile, a cherché et trouvé plusieurs modes de préparation de la Courge de Siam, qui tendent à prouver qu'elle devrait prendre place parmi nos légumes usuels.

Nous donnons d'abord la recette des confitures, recette pratiquée depuis longtemps dans les pays espagnols, mais absolument inconnue en France :

Confitures de Courge de Siam, dites Cheveux d'ange (Cabellos de Angel).

On doit faire usage d'une grande bassine afin que le mouvement de rotation soit facile. Lorsque l'eau qu'on y a mise est bouillante, on y jette les Courges, cassées en morceaux, croûte et pulpe, et même les graines.

Au bout d'une demi-heure, de trois quarts d'heure au plus, la pulpe se détache sans trop de difficulté de la croûte, et l'on s'assure ainsi qu'elle est cuite à point. On retire du feu et l'on jette les morceaux de Courge dans l'eau froide. On les lave successivement dans deux

ou trois eaux, puis, avec le manche d'une cuillère étamée ou d'une cuillère d'argent, on détache la pulpe de la croûte, et cette pulpe est de nouveau plongée dans l'eau froide.

On en *désagrège les filaments* afin que chacun d'eux soit isolé. On lave encore. On enlève les graines et tout ce qui pourrait altérer la blancheur de la confiture. On presse à la main, dans un linge ou à l'aide d'un pressoir, pour exprimer toute l'eau. On fait bouillir du sucre à 32 degrés, ou au plus petit filet, et l'on y jette les filaments de la pulpe. On laisse bouillir lentement, en remuant le fond avec une spatule, pendant un quart d'heure.

Quand le sirop est au petit filet, on retire du feu. On jette dans la confiture l'essence qu'on préfère : citron, orange, vanille, etc., et l'on met en pots. La quantité de sucre employée doit être suffisante pour que la pulpe s'y baigne aisément et trempe entièrement dans le sirop.

Nous allons donner maintenant les recettes nouvelles proposées par M. Mamoz. Nous les transcrivons textuellement; nous n'avons plus rien à dire; la parole est au praticien :

« Quelle que soit la façon dont on veut préparer la Courge de Siam, on doit la faire cuire de la manière suivante : casser ou couper une Courge en quartiers, soit en douze ou quinze morceaux, et les mettre dans une bassine d'eau bouillante. Faire cuire à grands bouillons pendant une heure. On reconnaît que la Courge est assez cuite lorsque la pulpe se détache sans difficulté de la croûte. Alors, on retire du feu; on jette les morceaux dans l'eau froide; on détache la pulpe de la croûte avec une cuillère; on désagrège cette pulpe, qui se divise en gros fils blancs. On la presse pour en expri-

mer l'eau qu'elle a gardée. En cet état, elle est propre à être accommodée de diverses façons :

1° Si l'on veut faire un potage gras, il faut couper un peu menue cette pulpe et en employer gros comme un œuf de pigeon pour autant de potages que l'on aura à servir. Il va sans dire que le bouillon gras doit être salé et assaisonné comme pour tout autre potage ;

2° Pour potage au lait, mêmes proportions. On coupe les fils moins courts, et ce potage ressemble beaucoup à du vermicelle au lait, avec cette différence que les fils sont moins fondants à la bouche. Ce potage est, à notre avis, préférable au potage gras ;

3° Assaisonnée à la sauce poulette, la Courge de Siam donne un très bon plat de légume, qu'on peut comparer, pour son goût, à la Carde poirée ou aux Cardons ;

4° La Courge peut être préparée à la sauce tomate. C'est un mets agréable, mais que nous ne plaçons pas au premier rang ;

5° Préparée comme le macaroni, c'est-à-dire par couches alternantes de fromage râpé et de pulpe, avec beurre, chapelure, etc., notre Courge fournit un plat excellent ;

6° Les beignets de Courge de Siam sont peut-être ce qu'il y a de mieux encore. Dans une pâte à frire, toute préparée, on met des filaments bien pressurés et bien divisés, qui s'y amalgament, et l'on jette une forte poignée de ces filaments dans la friture bouillante. Le beignet obtenu est doré, appétissant, très agréable à manger. »

Pour terminer, nous transcrivons une lettre adressée à M. Mamoz, qui nous l'a communiquée :

« Colonies agricoles et industrielles de Moisselles et de Fouilleuse, administration, boulevard de Clichy, n° 8.

« Mon cher monsieur Mamoz,

« Vous me demandez si je disposerai d'un espace plus grand, cette année, pour faire une plantation de Courges de Siam.

« Je suis tout disposé, en raison du résultat obtenu la première année, à planter une plus grande quantité de ces Courges, et je vous serai obligé de vouloir bien me procurer les graines nécessaires.

« J'ai été très satisfait de la récolte dernière, quoique pour la première fois nous n'ayons pas agi comme il aurait fallu le faire quant à l'époque de la plantation et aux soins à lui donner.

« Relativement à l'emploi du produit, au nombre des recettes que vous m'avez indiquées, il en est trois surtout qui ont réussi : c'est le gratin, les beignets et les confitures. Il est un autre emploi, bien plus général : c'est le potage. Je me propose de mettre à profit ces divers moyens avec la récolte prochaine et j'espère bien tirer de ce genre de Courges un très bon aliment.

« *Signé* : L.-P. Bochet, *directeur-fondateur*. »

L'espace nous manque pour cultiver la plante au point de vue de l'alimentation du bétail; mais nous sommes convaincus que, cultivée dans ce but, elle rendrait de sérieux services.

D'après des renseignements qui nous ont été donnés par M. J.-R. Villavicencio, la Courge de Siam serait très répandue dans les vallées chaudes et humides, en Colombie et dans l'Equateur. Elle y est connue sous le nom de *Sambo*. Elle est vivace et donne plusieurs récoltes. Les indiens des provinces les plus pauvres en font leur nourriture habituelle. Dans la vallées de « Cauca » (Colombie), le fruit cru sert à la nourriture du bétail.

CRAMBÉ DE TARTARIE

CRAMBE TATARIA Jacq., *Miscell.*, II, p. 274. — Jacq., *Icones rariores*, tab. 129. — *C. tatarica* Willd., *Species*, vol. III, p. 419. — *C. laciniata* Lamk., *Dict.* vol. II, p. 163.

Fam. des *Crucifères.*

Nous reproduisons ci-après une notice de M. Alexandre Sébéok de Szent-Niklôs, noble Hongrois, publiée en 1779 par Jacquin, dans ses *Miscellanea austriaca* (1).

(1) Jacquin, *Miscellanea austriaca ad botanicam chemiam et historiam naturalem spectantia, cum figuris*, vol. II, p. 274.

Nous devons la traduction de cette intéressante note à M. le Dr Ed. Bamberger, bibliothécaire adjoint au Muséum. Nous sommes heureux de pouvoir lui témoigner ici toute notre reconnaissance.

M. le Dr Bamberger nous a fait, d'ailleurs, les remarques suivantes sur la manière dont il a traité certaines parties de sa traduction :

« Tout en serrant le texte autant que possible, dit M. Bamberger, il a fallu recourir à quelques périphrases et sacrifier parfois la version rigoureuse ainsi que la correction du style pour faire saisir la pensée de l'auteur; j'étais, en effet, ici en présence d'un triple écueil : 1° texte latin rempli de tournures de basse latinité; 2° passage d'une langue ancienne au français, toujours périlleux en matière scientifique; 3° travail de critique datant d'une époque scientifique antérieure à la nôtre de plus d'un siècle.

« Aussi ai-je eu soin : 1° de citer le texte latin dès qu'il offrait quelque obscurité, pour laisser les hommes compétents libres de critiquer la version choisie; 2° de mettre toujours le nom latin à côté du nom français et fort souvent de m'en tenir au premier dans les cas où je courais risque d'attribuer à telle plante un nom porté de nos jours par une autre; 3° de mettre les noms géographiques latins à côté de leur traduction, parfois même de me borner au premier, telle région moderne ne concordant pas rigoureusement avec telle région ancienne.

Le Crambe Tataria.

« Dissertation inaugurale médicale soumise à la discussion publique, par Alexandre Sébéok de Szent-Niklôs, noble Hongrois. Vienne, 5 juin 1799 (1). »

Crambe tataria foliis multifidis.

Tataria ungarica *Clus. Hist.*, p. CXCI.

Tataria ungarice edulis, panacis heraclei folio, semine libanotidis cachryophoræ. *Bauh. Hist.*, vol. III, part. 2, p. 163.

Panaci Heracleo similis ungarica. *Bauh. pin.*, 153.

Cachrys ungarica, panacis folio. *Tourn. Inst.*, 325.

« Le premier, le plus célèbre et le plus infatigable de tous les chercheurs de plantes de Pannonie et d'Autriche (1), Charles Clusius, offrit au monde savant une Notice sur cette plante; il n'est pas inopportun de reproduire ici sa description toute entière. Il s'exprime ainsi :

« On ne trouve point communément cette plante, dont la racine est très épaisse et fort longue ; en effet, je me souviens d'en avoir reçu de la grosseur d'un bras et de la longueur d'une coudée, et quelques-unes plus grandes, de l'illustre seigneur Balthasar de Bathyan, qui, en ma faveur, ordonna d'en apporter de la Hongrie transdanubienne (2) pour que je les importasse dans le jardin de Vienne. Elle émit des feuilles peu différentes de celles de la Rave (3) par les incisions et les découpures, plus courtes cependant, approchant plutôt de la forme des feuilles du *Panax Heracleum*, garnies d'un duvet rude et hérissé, tranchant sur la verdure par leur pâleur (4); d'autres, divisées par des découpures un peu moins profondes, également rudes, du milieu desquelles émer-

(1) *Stirpium pannonicarum austriarumque.*
(2) *Ungaria transdanubiana.*
(3) *Rapi.*
(4) *Ex viridi pallentia.*

geait une tige haute d'une coudée ou davantage, d'un pouce d'épaisseur, striée, concave et noueuse, rude comme les feuilles; elle est embrassée au moyen d'un large pédicule par des feuilles petites, multifides et également rudes grâce au duvet qui les recouvre. L'extrémité de la tige se terminait en ombelle, semblable aux ombelles du *Panax Heracleum*, dans lesquelles les fleurs sont pareilles par la forme et la couleur (1). Aux fleurs fanées succédaient des fruits rares (car quelques fleurs ne sont pas fécondées), très épais, assez analogues au fruit grand et strié du *Libanotis cachryfera*.

« J'ai cultivé ces racines pendant deux ans, avant qu'une seule produisît une tige, des fleurs et de la semence; puis elles pourrirent et répandirent une odeur tellement fétide qu'on les jeta hors du jardin.

« Les Hongrois, voisins d'Erlau (2), de même que ceux qui habitent immédiatement au delà des frontières de la Dacie, s'en nourrissent dans les années de disette et de misère, à la place du pain; cela m'a été assuré non seulement par cet homme illustre (3), mais par d'autres hommes distingués qui vécurent dans cette province. Il en résulta ceci : que je restai dans le doute si elle n'était pas identique avec le Baltracan qui naît en Tartarie (4), dont se souvient Josaphat Barbarus, pratricien de Venise, dans une lettre à Pierre Barocci, évêque de Padoue, ajoutée à la fin du dernier chapitre de sa narration publiée lors de son départ pour la Perse.

« Les Hongrois furent instruits par hasard de l'usage de cette racine par les Tartares, d'où ils donnèrent le

(1) *Summus caulis in umbellam desinebat, Panacis Heraclei umbellis similem, in quibus flores et forma pares et colore.*

(2) *Agriæ vicini.*

(3) *Heros ille illustris?*

(4) *An eadem esset cum Baltracan in Tartaria nascente.*

nom de *Tartaria*; en effet, comme les Allemands, ils nomment communément *Tatars* ceux que nous appelons Tartares.

« Ainsi conclut Clusius; Jean Bauhin le copia dans son *Histoire des Plantes*; mais il est à croire que, ni lui, ni aucun autre auteur de ceux qu'il a cités, sauf Clusius, n'a vu la Tartarie hongroise (1).

« Tous, imitant Clusius, la rangèrent à tort parmi les Ombellifères. Il faut avouer que, dans le premier mois de la croissance de la tige, tant que la plante porte encore ses feuilles enroulées, pliées (2) et ses fleurs fermées et agglomérées sur les ramuscules, elle ressemble, en quelque sorte, à un *Heracleum*, de façon à pouvoir en imposer à un botaniste; mais elle en diffère beaucoup après son épanouissement, si bien que je ne puis assez m'étonner que Clusius, l'homme le plus exact d'ailleurs, ait pu confondre une plante cruciforme (3) avec une Ombellifère.

« Ce n'est, d'ailleurs, que dans les dernières années qu'il vécut à Vienne qu'elle paraît lui avoir été connue; en effet, nous n'en trouvons aucune mention dans son *Histoire des Plantes de Pannonie et d'Autriche*, éditée en 1583, et, avant son retour, il mourut à Vienne en 1587. Il s'ensuivit peut-être que cette description fut moins bien élaborée par lui; peut-être est-ce de mémoire qu'il la confia au papier après la mort de la plante; ce qui semble devoir corroborer cette conjecture, c'est qu'il n'a pas figuré une plante aussi rare et que, contrairement à son habitude, Clusius n'a rien dit de sa

(1) *Sed nec hunc, nec præter Clusium auctorem alium ex citatis ullum Tatariam ungaricam vidisse, credibile est.*

(2) *Dum planta folia adhucdum sua rugose complicata... gerit.*

(3) Tournefort nommait ainsi les plantes qui composaient la cinquième classe de son système.

saveur, de son odeur, ni de l'époque de sa floraison.

« Depuis longtemps déjà, l'illustre professeur de Jacquin était possédé du désir de voir et d'examiner la plante qu'il connaissait d'après Clusius; une occasion se présenta bientôt : le célèbre Maximilien Hell, astronome impérial, partait pour *Agria* (l'Erlau des Allemands, l'Eger des Hongrois), ville du comitat de Hevesch (1), en Hongrie; Jacquin lui demanda, s'il rencontrait la plante appelée *Tataria* par les habitants, d'avoir l'obligeance de la lui rapporter à son retour, ou de la lui envoyer.

« Cet homme distingué eut soin de transporter à Vienne deux racines qu'il avait fait déterrer; il rapporta lui-même des échantillons desséchés de la plante en fleur, et, pendant le retour, s'occupa des racines qui, après un voyage de six semaines en été, arrivèrent putréfiées et fétides. L'une d'elles était longue de quatre pieds et, quoique tronquée, offrait presque l'épaisseur de la jambe. Les échantillons desséchés indiquaient, contre toute attente, une plante cruciforme.

« Le très savant et très adroit chirurgien du régiment de Caramellia, H. Engelsdorfer, lui aussi, s'acquitta, et plus heureusement, de cette mission en 1777; il envoya au Jardin botanique, à la demande de l'illustre professeur, plusieurs racines qu'il avait pu recueillir plus courtes et plus minces; elles y reprirent fort bien et produisirent tous les ans des fleurs et des fruits mûrs.

« Il répondit à plusieurs questions (quoiqu'il ne pût satisfaire aux autres à cause de son brusque départ pour l'armée de Bohême) : 1° que la plante était aujourd'hui appelée *Tataria* par les habitants; 2° qu'elle

(2) *Comitatus Hevessiensis in Hungaria...*

poussait dans les champs, au milieu des moissons, dans un sol composé d'une terre fertile, noire, de la profondeur d'un pied, sous laquelle s'étendait une couche d'argile jaunâtre de trois pieds, puis enfin, et au-dessous, du sable; que la racine de la plante adulte pénétrait jusqu'à cette profondeur; qu'en raison de cela, on pouvait difficilement la retirer entière, parce que le trou, dès qu'on était arrivé au sable, se remplissait abondamment d'une eau jaillissante: 3° que tous les ans, les racines étaient déchirées et coupées par la charrue, et que, même ainsi blessées, elles repoussaient encore; 4° qu'il ne découvrit nulle part autour d'Erlau qu'on en consommât, si ce n'étaient les enfants qui mangeaient la racine cuite à cause de son goût sucré (1); 5° qu'il y en avait de rongées et de dévorées par les lièvres, très nombreux en cet endroit.

« Elle ne pousse pas seulement autour d'Erlau, mais encore dans d'autres endroits de la Hongrie. Le domestique d'un très savant professeur, lequel domestique était de nation hongroise, en ayant vu que l'on avait apporté, la reconnut sur-le-champ, la désigna du mot hongrois : *Tatar-Kenyér*, ou Pain de Tartarie, et déclara en avoir mangé à Debrezin. Sur son indication, on fit une salade de la racine fraîche et crue, en la pelant, en la coupant en travers en tranches minces et en l'assaisonnant d'huile, de vinaigre et de sel; elle plut à tous.

« On obtient aussi un mets agréable en faisant cuire la tige encore tendre, avant le développement des fleurs, et en la préparant comme le Chou-fleur (2). Son usage n'est cependant pas fort commode, si l'on n'a soin d'enlever les fibres de l'écorce, nombreuses, résistantes et difficiles à mâcher.

(1) *Ob dulcedinem.*

(2) *Brassicæ cauliflora adinstar...*

« A cette époque, le révérend Norbert Boccius, supérieur de l'ordre de Saint-Jean-de-Dieu, à Feldsperg, infatigable chercheur des plantes de la Moravie, fit aussi connaître cette plante découverte par lui et un savant professeur dans ce pays. Il la trouva poussant abondamment dans les vignes, dans un sol argileux, près du village de Hurtau, voisin d'Aussitz ; elle y est connue, dit-il, sous le nom de *Hieronymus-Würzel* (1), ou racine de Saint-Jérôme, et on la transporte en Bohême, où les paysans la donnent aux vaches pour augmenter leur lait.

« La conjecture de Clusius, que notre plante est identique avec le Batracan des Tartares, est détruite par ceci : Josaphat Barbarus fendit, au moment de la maturation, l'écorce du Batracan, la sépara de la partie ligneuses (d'où la conclusion que la tige paraît être vivace et frutescente) et ajoute que la graine était d'une odeur forte, mais toutefois d'une saveur agréable ; rien de tout cela ne se rapporte à notre plante.

« Je crois bien plus digne d'attention ce que dit Clusius, d'après autrui, il est vrai, que, dans certaines parties de la Hongrie, les habitants se nourrissent de cette racine aux époques de disette et de misère. En tout cas, la longue durée de vie de la racine, son volume à l'état adulte, sa résistance même à des lésions profondes, sa résistance aux froids de nos hivers, etc., encouragent à sa culture ou au moins à sa propagation en nombre dans nos forêts (2) pour les cas de disette imprévue.

(1) *Racine de Saint-Jérôme* me paraît devoir être la traduction ; le mot saint est souvent négligé par les Allemands; ils donnent au fruit du Caroubier, vulgairement Pain de Saint-Jean, le nom de *Johannisbrod*. (Note du traducteur.)

(2) Les conditions dans lesquelles cette plante croît naturellement et qui ont été indiquées plus haut, font supposer qu'elle préférerait plutôt les lieux découverts.

« Son nom hongrois de *Tataria*, que Clusius pensait être dérivé des Tartares, préoccupa si bien notre illustre professeur, qu'il envoya un dessin de la plante au célèbre Pallas, à Pétersbourg, en lui demandant s'il l'avait rencontrée dans ses voyages.

« Voici la réponse de ce savant : « La Crambé, dont vous m'avez soumis le dessin, correspond de tous points avec celui qui croît chez nous, dans cette vaste plaine méridionale, qui s'étend du Dniepr (1) au Jaïk, le *Rymnus* des anciens. Nulle part elle ne s'étend au delà du 51e degré de latitude nord. Il aime les terrains secs tout comme les terrains limoneux (pourvu qu'ils ne soient pas salés), sablonneux et riches en humus. Toutefois, il préfère les dépressions qu'on rencontre dans les plaines arides, variant quant à la taille, mais n'atteignant jamais, dans un terrain sec, la taille du dessin qui m'est transmis. Il l'atteint dans les terrains succulents, près des fleuves, où il se répand aussi ; il produit alors les racines les plus grandes et les plus âcres au goût. Dans les terrains secs, il acquiert le goût du Navet (2) ; les Cosaques qui habitent les déserts du Don (3) le mangent avidement cru ou cuit. Son nom vulgaire dans ce pays est *Katràn*, avec l'épithète *bjeloi* ou *blanc*, pour le distinguer d'une sorte de *Statice* croissant dans les mêmes régions, multicaule, très rameux, à racines épaisses, que l'on récolte avec abondance, à défaut d'écorce de Chêne, pour la préparation des cuirs, parce qu'elle est très propre à cet usage ; on l'appelle *Krasnoi Katràn* à cause de ses fleurs rouges. J'ai trouvé près de l'Irtisch (4) de très rares individus de Crambé à

(1) ... *A Borysthene.*
(2) ... *Napi...*
(3) ... *Tanaensibus in desertis.*
(4) *Ad Irtin...*

feuilles moins laciniées et quelquefois en fleurs, de façon à pouvoir juger de leur différence. D'ailleurs, on rencontre en abondance sur notre Crambé, qui fleurit près du Volga, un *Meloë* particulier, qui se rapporte tout à fait avec le Meloë de Syrie (1) de Linné, mais toujours plus petit que le Meloë vésicant (2), et à tête noire et non bleue comme le reste du corps. »

« Voici la description de la plante, d'après des échantillons vivants du Jardin, et d'autres desséchés provenant des forêts (3), ainsi que d'après des esquisses:

« Racine vivace, longuement fusiforme, épaisse comme le bras et davantage à l'état adulte, de deux à quatre pieds de long, cylindrique, simple ou divisée inférieurement en façon de membres (4); elle noircit à l'air; fraîche, elle est même noire; lavée et desséchée, elle est plutôt grisâtre; elle émet peu de fibrilles dans toute son étendue. A l'intérieur, elle est nettement charnue, blanchâtre avec une légère teinte jaune sale, avec des lignes rayonnées irrégulières; la saveur en est douce, sans aucune âcreté réelle. Conservée à l'air, elle se rétracte peu à peu, devient rugueuse et couverte de saillies, durcit, cesse d'être semblable à elle-même (5) et devient sans usage.

« Les feuilles radicales qui paraissent d'abord sont souvent petites et entières; puis elles-mêmes, ainsi que les feuilles caulinaires et celles des rameaux inférieurs (6) sont diversement et irrégulièrement multifides, quelquefois très amples, pinnatifides, de forme décomposée ou

(1) *Meloe syriaca.*

(2) *Meloe vesicatoria.*

(3) Au lieu de forêts, il faut entendre, toujours, sans doute, l'état de nature.

(4) ... *Aut inferne incrura divisa.*

(5) *Fitque sui dissimilis...*

(6) *Et caulina atque ramea inferiora.*

surdécomposée (1), parfois divisées en lanières oblongues, dentées et aiguës, d'un vert légèrement glauque, glabres sur les deux faces ; les feuilles supérieures de la tige et des rameaux sont et simples oblongues. Les pétioles, anguleux, sont glabres dans les plus grandes feuilles, mais les pétioles des plus petites, comme aussi les côtes, qui sont très épaisses et saillantes, enfin les nervures sont hérissées de poils blancs. Cependant, cette hispidité et la forme des feuilles, non seulement varient dans les divers pieds, mais encore dans les diverses parties de chaque plante, si bien qu'une description, qui conviendrait à toutes et à chacune serait en vain applicable ici.

« Les fleurs, très nombreuses, étalées en corymbes rameux, terminaux, exhalent une odeur miellée, forte et agréable, si bien que l'on dirait qu'on approche les narines d'un rayon d'abeilles ; le calice est d'un jaune verdâtre, les pétales d'un blanc laiteux, les anthères verdâtres, les ovaires verts, le stigmate jaune, le fruit de la grosseur d'un pois, consistant en une enveloppe charnue d'un vert luisant, mais sèche, rugueuse et peu colorée à la maturité, et en une semence à enveloppe noirâtre et à embryon (2) d'un jaune pâle, d'un goût légèrement âcre et désagréable. Il commence à fleurir vers le milieu d'avril. Les fruits mûrissent en juin ; peu d'entre eux parviennent au développement voulu ; la plupart, en effet, restent petits et ne mûrissent pas (3). On doit admettre comme telles les considérations relatives à la fructification (4).

(1) ... *Decomposite vel supra decomposite pinnatifida.*
(2) ... *Nucleo...*
(3) *Steriles perstant.*
(4) *In fructificatione character observatur nunc subjungendus.*

« Calice tétraphylle, à folioles oblongues, obtuses, concaves, canaliculées, étalées, caduques.

« Corolle à quatre pétales, à face ovale, très obtus, plans, de longueur presque double du calice, insérés sur un onglet court et dressé.

« Étamines. Filets au nombre de six, épais, dressés, dont deux opposés, de la longueur du calice et simples; les quatre autres plus longs que les premiers et bifurqués à leur sommet, l'une des branches de cette bifurcation dirigée vers l'ovaire et stérile, l'autre légèrement inclinée au dehors et anthérifère. Anthères incombantes.

« Une glandule verte alterne avec les filets appartenant aux grandes étamines.

« Ovaire ovale, style nul, stigmate capité.

« Fruit globuleux, uniloculaire, indéhiscent.

« Semence unique, subarrondie.

« Sur la planche (que l'on n'a pas jointe aux *Mélanges*, à cause de sa grandeur, mais que l'on peut étudier dans le fascicule de dessins) (1) sont représentés : une des moins grandes racines, entière, mais fort réduite; puis la partie supérieure de la même, de grandeur naturelle; le sommet offre plusieurs jets privés de feuilles comme ils le sont en hiver; à l'un des jets, à l'encontre de la réalité de cette saison, sont peintes les bases de trois feuilles parfaitement reconnaissables. Au sommet du dessin, où commence la partie caulescente, on n'a pas figuré de feuilles radicales (2). Puis se trouve un rameau florifère, le premier

(1) Le fascicule de dessins dont il est question ici n'est autre chose que le remarquable ouvrage de Jacquin, intitulé : *Icones plantarum rariorum*. La planche consacrée à notre plante est la cent vingt-neuvième. Une partie du dessin est coloriée.

(2) *Caput autem caulescens caret plerumque foliis radicalibus.*

qui naît de la tige. J'en ai vu sortant en si grande abondance de la tige dans la plante cultivée, qu'elle occupait un espace de quatre pieds de diamètre de ses fleurs serrées (1).

« Il s'y trouve aussi la moitié d'une grande feuille, une feuille radicale, entière et dentée, d'un jet récent, enfin un rameau fructifère et l'embryon de la graine.

« Contre toute attente, l'analyse de la racine, traitée par distillation, a offert des résultats bien différents de ceux que l'on obtient habituellement avec les plantes cruciformes. Elle a donné un mucus aqueux, un esprit (2) acide, une huile empyreumatique; après avoir obtenu ce qui précède, on la traita dans un nouveau récipient et à une plus haute température; on en retira une faible quantité d'un esprit volatil alcalin, comme avec d'autres plantes on obtient abondamment un esprit acide. Le résidu fournit par incinération du sel alcalin végétal fixe en grande abondance. »

Il est difficile de se procurer les graines du *C. Tataria*. Nous les avons demandées en vain à Pesth et à Vienne; elles nous sont enfin venues de Saint-Pétersbourg, grâce à la bienveillante entreprise de MM. Vilmorin, qui les ont obtenues, à notre intention, de M. Regel.

Mais le savant directeur du Jardin botanique de Saint-Pétersbourg n'a pas pu nous fournir les renseignements que nous désirions recevoir sur la culture et les usages de la plante. Aux deux questions que lui a posées pour nous M. le docteur Bretschneider, avec l'obligeance qu'il ne cesse de nous témoigner, M. Regel a répondu que le *Crambe Tataria* se trouvait à l'état sauvage dans la Russie méridionale; qu'on ne le culti-

(1) ... *Ut hæc aream occuparet diametri quatuor pedum densissimam.*
(2) ... *Spiritum*...

vait nulle part; qu'il n'avait lui-même fait aucune expérience concernant cette espèce et sa culture; qu'à Saint-Pétersbourg on ne pouvait pas le cultiver du tout.

Les graines que nous avons reçues nous ont donné cinq pieds au printemps de 1881; ils n'ont pas fleuri. En 1882, la plante a pris un certain développement, mais n'a pas encore fleuri. Enfin, en 1883, elle a fleuri et nous a donné une quantité extraordinaire de graines, lesquelles, semées immédiatement, c'est-à-dire vers juillet-août, n'ont pas levé.

On voit que nous sommes bien peu avancés dans la culture expérimentale du *C. Tataria.* Nous doutons fort que ce soit jamais un légume à introduire dans nos potagers, mais il nous intéresse cependant beaucoup et nous allons dire à quel point de vue.

On fait en France peu d'usage de ces fécules légères, de facile digestion, particulièrement propres à l'alimentation des enfants et des convalescents, dont on importe en Angleterre des quantités considérables et qui portent le nom d'*Arrow-root* (Voyez les chapitres concernant le *Maranta arundinacea* et le *Canna*).

Le nom d'*Arrow-root* est abusivement donné aux fécules obtenues de divers *Canna*, du *Tacca pinnatifida* et, selon Simmonds, de quelques autres plantes encore. C'est le *M. arundinacea* qui donne le véritable *Arrow-root,* mais nous ne saurions dire si ce dernier est supérieur aux fécules similaires qu'on lui substitue souvent.

Le *Chuno de Liuto* est encore une sorte d'*Arrow-root* (Voyez le chapitre concernant l'*Alstræmère Ligtu*). En laissant de côté le *Sagou*, le *Salep* et le *Tapioca* (Manioc), cela porte à quatre espèces principales le nombre des plantes dont on extrait de bienfaisantes fécules: le *Maranta arundinacea*; les *Canna*; le *Tacca pinnatifida;* le *Liuto* (*Alstræmeria Ligtu*).

Or, nous sommes disposés à croire que les racines du *C. Tataria* sont également propres à la production d'un *Arrow-root.*

Le *C. Tataria* est classé parmi les plantes alimentaires des anciens.

« Le *Crambe Tataria* Jacq., plante de la Hongrie, paraît être le *Chara* dont les racines ont nourri les soldats de César en Albanie (Caes., *B. C.*, 3, 48); les Hongrois en font encore du pain en temps de disette (1). »

Le *Crambe cordifolia* Steven, de la Perse et du Caucase, jusqu'au Thibet et sur l'Himalaya, jusqu'à 14.000 pieds d'altitude, est une fort belle plante vivace, très rustique sous notre climat et d'une culture extrêmement facile. Les racines et les feuilles en sont comestibles. Récoltées lorsqu'elles commencent à se développer, ces feuilles sont tendres et peuvent remplacer le Chou; mais leur saveur est plus douce.

CRESSON DE PARA

SPILANTHES OLERACEA L.

Fam. des *Composées.*

Plante annuelle, originaire de l'Amérique méridionale, qui, ainsi que sa variété *fusca* (S. fusca Desf.), est cultivée dans nos jardins comme odontalgique.

D'après P. Joigneaux (2), les feuilles du Cresson de Para ont une saveur très pénétrante qui provoque la salivation et par conséquent la digestion. Ses fleurs

(1) *Les plantes alimentaires des anciens*, par Édouard Martens.
(2) *Le jardin potager*, par P. Joigneaux, page 307.

pressées entre les mâchoires ont la réputation de guérir assez souvent les maux de dents les plus insupportables. C'est un antiscorbutique très énergique, et très estimé dans les régions tropicales, où il remplace avantageusement le *Cochléaria* qui n'y croîtrait pas. Il entre dans la composition de plusieurs dentifrices. Rousseau, *Histoire naturelle et médicale du Cresson de Para*, 1825, a fait ressortir les mérites de cette plante, dont la culture est extrêmement facile, même sous notre climat.

La saveur poivrée et brûlante du Cresson de Para le fait rechercher comme condiment dans les pays chauds. On l'emploie en petite quantité et bien haché, associé aux salades.

Le R. P. Camboué nous en a envoyé des graines de Madagascar, avec la note suivante :

« *Anamalahobé*, légume très goûté à Tananarive; vient bien dans les environs de la capitale, où il est cultivé en assez grande quantité. »

Nous ne pouvons recommander le Cresson de Para comme légume en Europe où nous possédons le *Cresson de fontaine*, qui jouit des mêmes propriétés et dont la saveur est mieux adaptée à notre palais. Il n'en est pas de même pour les régions tropicales, où le manque de légumes frais est à peu près absolu et où les antiscorbutiques sont nécessaires. C'est la raison pour laquelle sont recherchées sous le nom de *Cressons*, certaines plantes, qui, cultivées en Europe, nous paraîtraient sans utilité et au nombre desquelles on peut citer :

Lepidium chilense Desf., Chili.
— *Piscidium* Forst (L. oleraceum Ait.), Océanie.
— *virginicum* L., Amér. sept.
Senebiera pinnatifida DC., Régions subtropicales tempérées. Europe, Amérique, Océanie.

Nasturtium indicum DC., Inde.

Gynandropsis pentaphylla DC., Asie, Afrique et Amérique tropicales.



Fig. 26. — Gynandropsis pentaphylla DC.

Cette dernière plante, qui appartient à la famille des Capparidées, nous a été envoyée en 1897, par M. le baron d'Yvoire, sous le nom de *Momendu Ajoouo*

sous lequel il l'avait lui-même reçue d'un missionnaire résidant dans la région du Lac Nyassa (Afrique), avec la mention : « Crucifère dont les jeunes pousses sont préparées et mangées comme Epinards ». Dans les Antilles françaises cette plante entre dans la composition du mets fameux, le *Calalou*; on la désigne sous le nom de *Mougambi*. Elle est annuelle et peut être cultivée sans difficulté sous notre climat.

CROSNE

ÉPIAIRE A CHAPELETS

Kan-lu, Tsao che tsan ; Tignou tzé. Chine.
Tsyo rogi, Choro-gi, Daima giku, Daima gik. Japon.

STACHYS AFFINIS Bnge., Enum. pl. chin., n° 289 ; *S. Sieboldi* Miq., Prol. Fl. Jap., p. 44; *S. tuberifera* Ndn., Bull. Soc. d'Accl., 1887, p. 394.

Fam. des *Labiées*

Synonymes : Anglais : *Chinese Artichoke*; allemand : *Knollenziest*; italien : *Tuberina* (1).

DESCRIPTION. — MORPHOLOGIE

Plante vivace. Souche émettant de nombreux rhizomes souterrains, tubéreux. Tubercules formés par une succession de nodosités, ressemblant assez aux collets de racines renflés de l'Avoine à chapelets (*Ar-*

(1) G.-S. Bullo, *Raccoglitore* Anno, XIII, série III.

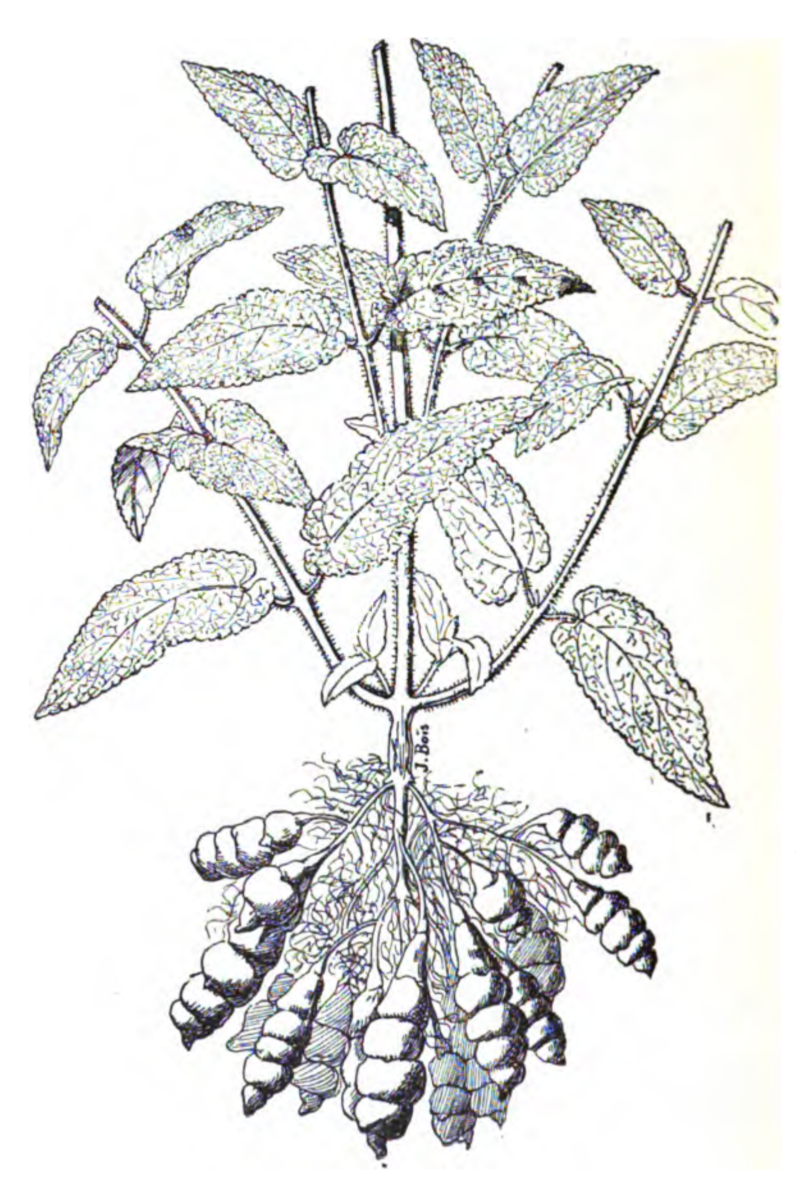


Fig. 27. — Crosne (*Stachys affinis*), tubercules.

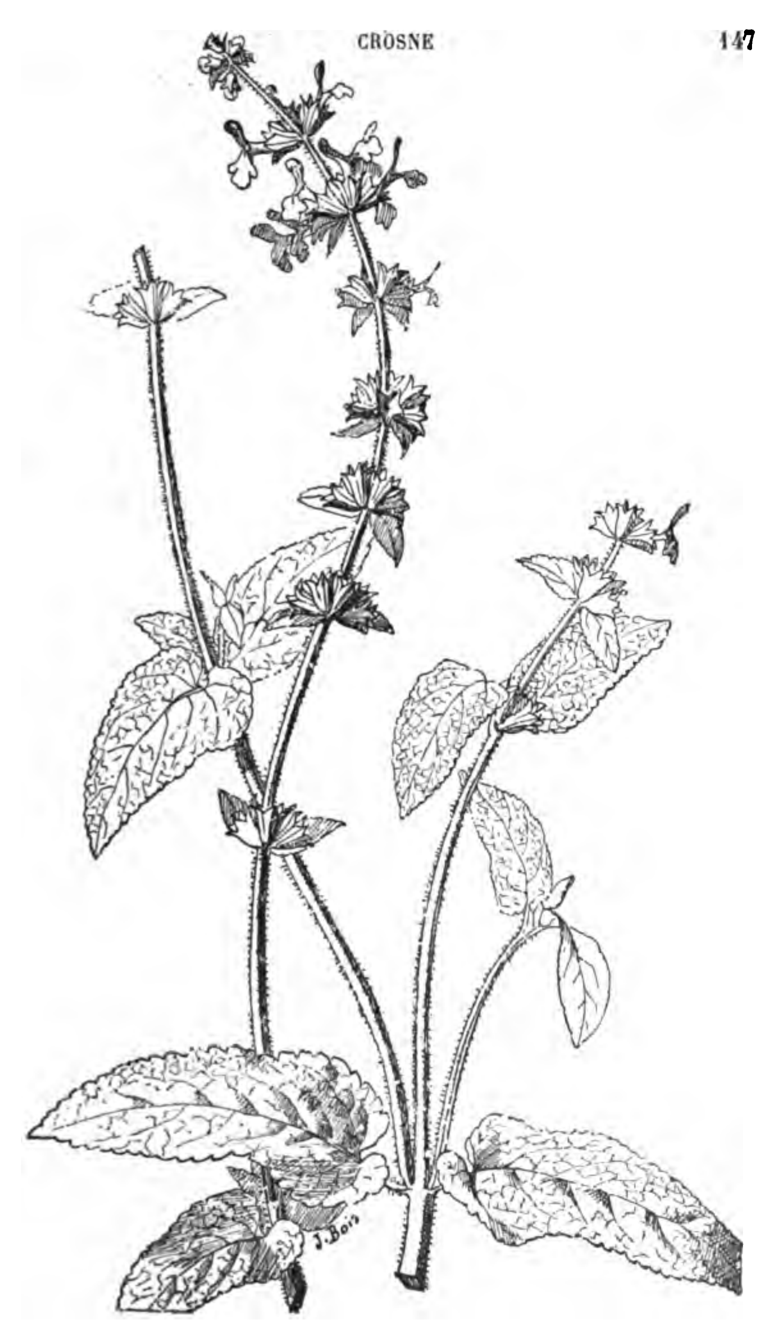


Fig. 28. — Crosne (*Stachys affinis*), rameau florifère.

rhenatherum elatius, var. *bulbosum* Gaud.; *Avena precatoria* Thuill.) Tige simple ou rameuse, dressée ou couchée à la base, quadrangulaire, haute de 25 à 40 centimètres, hispide sur les angles. Feuilles opposées, pétiolées, rugueuses, hispides, cordiformes à la base, acuminées, dentées crénelées; les inférieures ovales oblongues, graduellement plus petites à mesure qu'elles s'insèrent plus haut. Fleurs sessiles, réunies par 6-4 en faux verticilles distincts.

La fleur se compose d'un calice subcampanulé ou infundibuliforme, obconique, à dents égales, aiguës. Corolle de 10 à 24 millimètres de longueur, purpurine, à tube exsert, ayant un anneau de poils à l'intérieur.

« Les tubercules ont la même valeur morphologique que ceux de la Pomme de terre. Ce sont des rameaux renflés, tuberculisés sous l'influence de la station souterraine. En se renflant, chaque entre-nœud du rameau modifié perd, pour ainsi dire, en longueur, ce qu'il acquiert en diamètre.

« Sur une section transversale d'un de ces entre-nœuds renflés et parfaitement ronds, on trouve, comme dans le rameau aérien, quatre faisceaux libéro-ligneux occupant la place des angles arrondis. L'écorce est peu épaisse, tandis que les tissus médullaires prennent un développement considérable et forment presque à eux seuls toute la masse du tubercule. Les racines latérales, qui naissent directement du nœud, se forment de chaque côté du faisceau libéro-ligneux angulaire, de telle sorte qu'on a huit racines au même niveau, un peu au-dessus de l'émergence des feuilles. Il peut se produire d'autres racines latérales au-dessus de celles-là, et toujours de la même manière. Les bourgeons qui doivent se développer en rameaux et tiges, lorsqu'on plante le tubercule,

sont ceux qui se trouvent le plus rapprochés de l'extrémité supérieure (1). »

Habitat. — Dénominations.

« Un savant botaniste russe, lui-même explorateur bien connu de l'Asie orientale, M. de Maximowicz, dans un mémoire ayant pour titre : *Fragmenta floræ orientalis* (*Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*), vol. 54, n° 4, a donné sur la Labiée en question des renseignements brefs, mais précis, concernant son histoire, sa patrie, sa synonymie, j'ajouterai même ses particularités alimentaires. Dans le mémoire précité, il est dit en substance : *Stachys affinis* Bunge, Enum. pl. ch. bor., n° 289. *S. Sieboldi* Miq., Prolusio, p. 44. (Suit la description). Hab. — Le nord de la Chine à Kantaï (Bunge); Pékin (Tatarinow), où la plante est cultivée sous le nom de Kan-lu, à cause de sa racine charnue, comestible d'après Skatschkow et le Dr Bretschneider, qui l'a retrouvée sur le mont Po-hua-shan. Au Japon, la plante a été observée à Yédo où elle est rarement cultivée sous le nom de Daima Gik (Siebold). Le botaniste japonais Tchonowski l'a observée dans la principauté de Nambu (M. de Maximowicz ne dit point ici si c'est à l'état de culture ou spontanée)...

On sait que le *Stachys affinis* Bunge est cultivé dans plusieurs provinces de la Chine. Il en est assez longuement question dans le volume IV (plantes potagères) de la grande encyclopédie chinoise qui a pour titre *Tchi wou ming chi thou Kao*, et la plante y est assez

(1) P. Maury, Association française pour l'avancement des sciences; Oran, 1888.

habilement figurée au trait sous le nom de *Tsao che tsan* (plante pierre ver à soie).

Je dois à l'obligeance d'un prêtre des Missions étrangères, le R. P. Mutel, savant sinologue, la traduction de l'article concernant le *Stachys affinis*, et je la donne ici, en supprimant les passages inutiles au sujet :

« Le Tsao che tsan a été divulgué et mentionné pour la pre-
« mière fois dans la grande Flore appelée *Pen-tsao-kou-eipien:*
« c'est le Kan-lu (douce rosée) ; sa tige, ses fleurs ressemblent
« à celles du Thym aquatique (*Lophantus?*); la racine a des
« unions (perles unies). Dans les terres du nord, on en cultive
« beaucoup comme légumes.

« *Tou-peu-Tsucun* (poëte quelconque) dit ceci dans son poëme
« du *Ta-houah-tsai* (légume de l'anneau de J de): la plante
« appelée Kan-lu, que produit-elle? A son déclin, elle porte des
« anneaux de Jade, liés ensemble et cependant mobiles, indé-
« pendants les uns des autres. Ces anneaux sont précisément le
« légume dont il s'agit. »

Le passage de l'encyclopédie chinoise que je viens de citer donne une description du Kan-lu faite dans un goût tout à fait oriental, c'est à dire qu'elle procède par voie de comparaison avec des objets qu'on peut avoir sous les yeux. Il en ressort néanmoins qu'elle est cultivée surtout dans les provinces septentrionales, et que l'imagination du descripteur a été tout particulièrement frappée par l'aspect nacré et l'apparence de jade de ses rhizomes.

Ailleurs, il est dit que le Kan-lu tient une place parmi les plantes alimentaires qui sont énumérées dans le Kiou-Hung-Pentza (Flore du Salut de la disette), ouvrage souvent cité dans les livres chinois. A ce titre, le Kan-lu mérite d'attirer l'attention, et la multiplicité de ses rhizomes, jointe à leurs qualités alimentaires,

indique que sa culture peut, dans une certaine mesure, offrir une ressource qui n'est pas à dédaigner.

Tout récemment M. Delavay, missionnaire au Yunnan, a envoyé à l'Herbier du Muséum de beaux spécimens en fleurs et en fruits du *Stachys affinis;* ils étaient accompagnés de l'étiquette suivante : « N° 3079. Fleurs rouges. Plante cultivée pour sa racine comestible ; petits tubercules en chapelets. Nom chinois : *Tignou-tze* (bouton de terre). Récolté à Tcheou-choui, près de Tapin-tze, 23 septembre 1887. » Une autre étiquette porte : « Les bois à Talong-tan, près de Tapin-tze. »

Ceci montre que la plante n'est pas seulement cultivée dans le nord de la Chine, mais aussi dans les provinces austro-occidentales de l'empire, où le nom qu'on lui donne n'est point celui de Kan-lu , sans doute en raison d'un dialecte particulier, mais qui n'en offre pas moins un sens analogue à celui de : *perles unies*, *anneau de jade*, qui, ainsi que je l'ai dit plus haut. sert ailleurs de terme de comparaison aux rhizomes de la plante.

Siebold a reçu le *Stachys affinis* du Jardin de Decima, au Japon, mais il paraît avoir ignoré que c'était une plante alimentaire et il ne lui donna point de nom. De son côté, M. de Maximowicz le vit à Yédo, dans les jardins, où, dit-il, il est rarement cultivé et où le D[r] Savatier en récolta un seul individu. Miquel, *Prolusio*, p. 44, avait attribué à la plante de Siebold la dénomination de *Stachys Sieboldi*; mais, à l'aide des matériaux nombreux qu'il obtint, Maximowicz démontra que celui-ci ne différait pas du *Stachys affinis*.

Enfin, plus récemment, M. Faurie, missionnaire au Japon, a fait parvenir un exemplaire de cette espèce, avec cette mention : « Aomori (prov. sept. de Nippon) ; la plante y est cultivée pour la racine. » D'autre part, elle est figurée sous le nom de *Tsyo rogi*, *Chorogi*, dans

le volume XI, planche 13, du recueil japonais ayant pour titre *Somokou dusets* (1). »

INTRODUCTION EN FRANCE — CULTURE ET RENDEMENT

Au printemps de 1882, nous avons reçu de la Société nationale d'Acclimatation une boîte contenant des rhizomes de *Stachys affinis*, plante qui figurait depuis longtemps sur nos listes de *desiderata*.

Ces rhizomes étaient envoyés par M. le Dr Bretschneider, médecin de la légation russe à Pékin qui avait ainsi l'obligeance de répondre à une demande de plantes utiles de la Chine adressée à notre ministre à Pékin, M. Bourée, par la Société nationale d'Acclimatation.

Ces rhizomes, sauf cinq ou six, avaient pourri pendant le voyage; mais la puissance de la multiplication de la plante est telle que la perte du plus grand nombre ne nous a pas laissé de regrets.

Dès la première année, chaque tubercule planté sur vieille couche nous a donné une récolte satisfaisante, et, dès la fin de la seconde année, les touffes laissées en place nous donnaient deux à trois cents pour un.

Le 4 janvier 1888, M. Paillieux presentait aux membres de la section des végétaux, dans la Société nationale d'Acclimatation, la note qu'on va lire :

« Messieurs,

« Si vous le permettez, je vous parlerai aujourd'hui encore du Stachys. Ce sera sans doute la dernière fois.

« Vous savez que, pendant trois ans, j'ai offert et donné à tout le monde, à Paris et hors Paris, du plant de notre nouveau légume. Cependant, j'ai prévu, au printemps dernier, que cet hiver encore il ne serait pas présenté au marché et qu'il ne

(1) A. Franchet, *Le Jardin*, 1889.

serait cultivé que dans quelques jardins d'amateurs. Il n'était pas possible de prédire à quelle époque la plante serait adoptée par les cultivateurs et pourrait entrer dans la consommation génerale.

« Or, je suis chargé d'années et pressé d'agir avant que l'âge m'interdise tout travail.

« Je savais que le Cerfeuil bulbeux, introduit en 1726 dans l'Europe occidentale, n'était connu en France que depuis cinquante ans à peine et qu'il était encore peu répandu aujourd'hui.

« Si je consultais mes souvenirs, ils me disaient que, dans l'espace cent ans, il n'avait été introduit chez nous que deux légumes nouveaux, l'Igname de Chine, à peu près abandonné, et le Cerfeuil bulbeux, que j'ai cité tout à l'heure.

« Je désirais éviter au Stachys la longue incubation qu'ont subie les plantes antérieurement introduites. Je voulais tenter de réaliser en trois mois la propagation de l'excellent légume que notre Société a introduit, et qui, selon moi, est destiné à occuper une large place dans la consommation générale.

« J'ai pensé que je ne pourrais atteindre mon but qu'en me faisant immédiatement producteur et vendeur. Les considération qui précèdent m'ont fait prendre ce parti.

« J'ai loué quelques pièces de terre autour de mon jardin et j'y ai planté du Stachys, m'assurant ainsi une récolte qui n'est pas encore achevée et qui me donnera environ 3.000 kilogrammes de tubercules.

« Convaincu que les mots *Stachys affinis* ne pouvaient pas être prononcés par nos cuisinières, j'ai donné aux tubercules le nom de *Crosnes*, qui est celui de mon village.

« J'ai fait imprimer trois mille cartes-propectus qui font connaître le légume et qui m'ont été d'un grand secours. J'en ai distribué quelques-unes aux membres présents à la séance du 4 janvier, et j'en mets encore aujourd'hui à votre disposition.

« Dès les derniers jours de novembre, *j'ai fait la place*, j'ai cherché des acheteurs, rebuté par le plus grand nombre, bien accueilli par quelques uns.

« En ce moment, j'ai à Paris dix acheteurs dont la vente s'accroît chaque jour. J'expédie notre légume à Lille, Roubaix, Amiens, Reims, voire même à Bruxelles. J'attends des demandes de quelques autres villes.

« J'ai la satisfaction de constater que les achats se renouvellent sans cesse. Notre succès n'est pas un feu de paille; c'est un feu qui ne s'éteindra pas.

« J'ai fait déguster mes tubercules par Brébant, le sympathique et renommé restaurateur que vous connaissez tous. Il a reconnu leur mérite. les a mis sur sa carte du jour, les a fait entrer dans la *salade japonaise*, ce mets à la mode dont la recette est plaisamment donnée dans *Francillon*, et l'auteur connaît maintenant le Stachys.

« MM. X..., de Paris, ont employé 100 kilogrammes de Stachys à la confection de leurs *Pickles*. Ils en expédient à une maison de province et m'écrivaient le 30 janvier:

« Hier, samedi, le messager nous a remis de votre part une caisse de Stachys. Veuillez nous en faire livrer de nouveau :

« 30 kilogrammes mardi prochain;

« 30 kilogrammes samedi prochain.

« Dans le cas où votre récolte s'épuiserait, veuillez nous en réserver environ 100 kilogrammes. Ces Stachys sont tous expédiés en province et mangés comme légume frais. Le succès nous paraît assuré, et nous croyons que, l'année prochaine, vous pouvez en faire faire sans crainte.

« L'*Art culinaire* du 30 janvier dernier contient une petite note sur les *Crosnes*, avec figure très exacte du tubercule: « Sous le nom de Crosnes du Japon, la Société nationale d'Acclimatation vient d'introduire et veut propager ce nouveau légume. Nous ne pouvons qu'applaudir a cet essai.

« Ne paraissant qu'en hiver, au moment où nos excellents produits français sont très rares, ce légume peut être d'une véritable utilité dans le service culinaire. Sa forme est originale et gracieuse; sont goût rappelle celui de l'Artichaut. La cuisson en est très facile et très rapide; son emploi est, en réalité, multiple. »

« Pour répandre de plus en plus l'usage de notre légume, je viens de m'entendre avec un jeune homme actif et intelligent qui poursuivra l'œuvre commencée.

« Il est malheureusement douteux que ma récolte suffise aux demandes pendant le mois février. Je ne pouvais pas entreprendre à tout hasard une culture plus étendue.

« Aussitôt que le Stachys paraîtra aux Halles, est-il besoin de

vous dire que votre confrère disparaîtra comme vendeur et redeviendra purement et simplement le chercheur de plantes nouvelles auquel vous avez toujours accordé sympathies et encouragements. »

Le succès était donc assuré dès le commencement de l'année 1887. Il a grandi sans cesse. M. Paillieux a été accablé de demandes, auxquelles il a satisfait de son mieux. Des centaines de publications, en France et à l'étranger, journaux spéciaux, bulletins de Sociétés d'horticulture, bulletins scientifiques des grands journaux, ont à l'envi célébré la nouvelle plante. Dès l'année 1891, les commissionnaires aux Halles ont reçu et vendu une grande quantité de tubercules. On a pu voir notre légume figurer dans presque toutes les boutiques de fruitiers de la capitale ; il a même fait son apparition dans les petites voitures des marchands de quatre saisons. Il est maintenant connu de tout le monde. Le prix en a baissé considérablement. La consommation sera générale. Il y a là un fait acquis, une conquête définitive.

Dans le *Potager d'un curieux*, 1re édition (1885), p. 88, nous avons, les premiers, parlé de la culture du Stachys, il y a de cela douze ans. Nous publions ci-après tous les renseignements que nous avons depuis lors recueillis, en indiquant, lorsqu'il y a lieu, les sources auxquelles nous les avons puisés.

La plante est rustique. Depuis 1882-83, elle a supporté nos hivers sans en souffrir. Elle résistera certainement aux plus grands froids.

Nous cultivons le Crosne depuis quinze ans, ce qui nous permet d'indiquer le procédé de culture, fort simple d'ailleurs, qui lui est appliquable.

La plantation des tubercules doit se faire en février; plus tard, ils commenceraient à végéter. Ils sont sensiblement disposés à sortir de leur repos. Si l'on couvre de fumier une plantation pour que la gelée ou la neige n'interrompent pas l'arrachage, les rhizomes germent aussitôt.

Nous ne pouvons dire quel est le sol préféré par le Crosne. Toutes les terres lui conviennent; mais il nous semble que, dans une terre compacte et argileuse, l'arrachage serait très laborieux et trop souvent suspendu pour cause de gelée, de neige ou de pluie.

Nous conseillons donc de choisir un sol un peu sablonneux, en tout cas bien ameubli.

Nous plantons dans des trous de 20 centimètres de profondeur, espacés de 40 centimètres en tous sens, à raison de trois tubercules par trou.

Nous répétons les binages jusqu'au 1er octobre, pour tenir le sol en parfait état de propreté.

En pratiquant le dernier binage, nous croyons qu'il est bon de butter légèrement les touffes.

Nous ne binons plus après le 1er octobre, parce que l'outil couperait les rhizomes qui s'étendent horizontalement.

Sous le climat de Paris, nous croyons qu'il est sage de ne pas commencer l'arrachage avant le 1er décembre. Les tubercules ne sont parfaits qu'à cette date. Ils se reprennent à végéter dès le 1er mars.

Dans les jardins particuliers, on arrache au fur et à mesure des besoins de la table. La gelée n'est pas à redouter.

Dans les champs, on arrache pour la vente d'assez grandes quantités à la fois. On peut conserver les tubercules dans du sable, dans un lieu sec. Ils ne redoutent pas le froid; mais, exposés à l'air, ils se flétrissent et ne sont plus présentables au bout de douze à quinze jours.

Le rendement, comme toujours, est plus ou moins considérable, selon la fumure et selon les soins apportés à la culture.

Nous n'osons pas dire ce qu'il peut être dans un jardin, mais nous avons vu qu'il dépassait toujours les prévisions.

En grande culture, nous pensons qu'on pourrait compter sur 12.000 kilogrammes à l'hectare ; mais la plante est surtout et peut être exclusivement destinée à la petite culture, à cause des difficultés de l'arrachage et de la conservation des produits.

Quelque attention qu'on ait apportée à l'arrachage, une foule de rejetons apparaissent au mois de mai. Ce plant peut être repiqué et donner une récolte égale à celle que produisent les tubercules ; mais, si on le laisse en place, on est désagréablement surpris, l'hiver venu, de n'avoir qu'une récolte presque nulle, la plante épuisant rapidement le sol.

Une exposition trop chaude n'est pas sans danger. Il nous est arrivé, une seule fois il est vrai, de perdre une plantation brûlée par le soleil, et nous avons toujours craint que cet accident se renouvelât.

Dans le midi de la France, le Stachys doit être cultivé à l'ombre et il exige des arrosements fréquents et modérés.

M. le Dr Louis Planchon, qui, à Montpellier, s'est livré à des expériences de culture de cette plante, nous dit n'avoir obtenu de bons résultats que grâce à ces conditions ; il ajoute, en outre, que nulle part dans la région le Stachys n'a fleuri.

Nous ne connaissons pas au Crosne d'autre ennemi que le ver blanc.

Il faut environ 600 tubercules pour faire 1 kilogramme.

INTRODUCTION DANS LES AUTRES PARTIES DE L'EUROPE

Le Crosne s'est répandu de France en Angleterre, où on lui a donné le nom de *Chinese Artichoke*. De nombreux essais de culture ont été faits, ainsi que le démontrent les articles publiés dans les journaux horticoles comme : *The Gardeners' Chronicle*, *The Garden*, etc. ; cependant, nous ignorons si la plante est cultivée en grand dans ce pays et si elle est entrée d'une manière définitive dans la consommation.

En Belgique, il a été cultivé peu de temps après son introduction et la réussite a été au moins aussi complète qu'en France.

En Allemagne, où la plante est nommée *Knollenziest*, le Crosne n'est guère cultivé que par quelques amateurs d'horticulture ; mais on fait des efforts pour le répandre.

D'après Villkomm, les tentatives qui ont été faites en Autriche permettent de croire que le Crosne peut prospérer en plein champ dans toutes les parties de l'empire et qu'il y aurait intérêt à en étendre la culture.

En Italie, dès 1887, MM. Ingegnoli frères, de Milan, en recommandaient la culture ; la plante, expérimentée par eux depuis déjà quelque temps, avait donné de très bons résultats et ils écrivaient « qu'elle méritait une des meilleures places dans les jardins potagers ».

Le *Raccoglitore*, journal italien, en avait parlé en 1886 ; en 1887, diverses expériences de culture furent faites dans la province de Padoue et dans le Royal potager agraire, grâce à l'actif président du Comice agraire de Padoue, le professeur Keller.

M. Bullo, d'accord avec le professeur Saccardo, a proposé, pour la plante, le nom de *Tuberina*, qui a le mérite d'être facile et bref. Il a publié dans le *Raccoglitore*, vol. XIII, sér. III, une longue note sur l'histoire, les usages et la culture de ce nouveau légume. Nous en avons extrait d'intéressants renseignements sur l'introduction du Crosne en Italie.

« En Lombardie, plusieurs particuliers cultivent le *Stachys affinis;* cependant, il n'a pas encore paru sur le marché de Milan. Au contraire, à Monza, près de Milan, il est très en vogue: on a commencé à le cultiver dans le Parc royal, et, ayant plu à la cour, toutes les familles de la ville le voulurent cultiver. On en voit quelquefois sur le marché de Monza et, en souvenir de la protection accordée à ce légume, il y est appelé *Pomme de terre de la Reine* (*Pomo di terra della Regina*).

« J'aurais, dit-il, désiré vraiment lui conserver ce nom; mais, pensant qu'il est trop long pour devenir promptement populaire et que, d'ailleurs, il y a déjà d'autres plantes avec des noms presque pareils, je me suis décidé à proposer le nom de *Tuberina*, plus court et plus facile, et qui ne se peut pas confondre avec d'autres.

« J'ai été appuyé dans cette idée par des personnes compétentes qui m'ont encouragé à en faire la proposition.

« En Piémont, le Stachys n'est connu que de nom; nous espérons bientôt le voir cultivé là aussi, au moins pour essai.

« Dans les provinces méridionales, il est encore inconnu; la Société d'Acclimatation de Palerme fait actuellement des essais pour le faire connaître en Sicile et la maison Dammann de *Saint-Giovianni di Teduccio*

a fait des expériences, mais, à dire vrai, elle a eu des résultats peu satisfaisants, évidemment à cause de la trop haute température de l'été.

« Italo Mazzon, l'excellent aviculteur de Padoue, amateur de tout ce qui est nouveau et utile, l'a cultivé dès 1887, et voici ce qu'il m'a écrit à ce sujet :

« Le *Stachys affinis* est une plante qui mériterait d'être cultivée sur une grande échelle, spécialement dans les terrains sablonneux. Les épreuves que j'ai faites m'ont convaincu que, dans les terrains argileux, quoique assez productive, elle ne serait pas à recommander, parce que les racines assez fragiles tendraient à s'allonger et les nœuds à grossir. Un tubercule de quelque grosseur, planté dans un terrain approprié, rend environ 1 kilogramme et demi de produit et beaucoup d'autres tubercules de la grosseur du doigt environ. »

« J'étais déjà persuadé que le Stachys devait donner un gros produit, mais les expériences faites au Royal potager agraire n'ont jamais donné le produit noté par Mazzon, et cela doit dépendre absolument de la qualité du terrain où a été faite l'expérience.

« Mazzon a envoyé les tubercules de Stachys à l'exposition de Trévise, en 1888, et a obtenu une médaille. »

COMPOSITION CHIMIQUE DES TUBERCULES (1)

« Les tubercules connus dans le commerce sous le nom de « Crosne » et qui sont formés par les entre-nœuds renflés des rameaux souterrains d'une Labiée (*Stachys affinis*) sont particulièrement intéres-

(1) A. de Planta. Ce travail a été fait au laboratoire de chimie agricole du *Polytechnicum* de Zurich, dirigé par le professeur E. Schultze *Revue générale de botanique*, 15 février 1889, p. 85.

sants au point de vue chimique. Ces tubercules, dont l'usage se répand tous les jours de plus en plus en France, en Angleterre et en Suisse, constituent en effet un aliment de première qualité et la nature des substances qu'ils renferment n'était connue que d'une manière très inexacte.

« Je n'insisterai pas ici sur le détail des procédés que j'ai employés pour l'analyse chimique des tubercules (1) et je laisserai de côté leur développement morphologique.

« Voici quel est le résultat de l'analyse des tubercules à l'état de vie ralentie et récoltés au mois de février, à Paris :

	TUBERCULES	
	Frais.	Secs.
Eau	78.33	
Substances protéiques	1.50	6.68
Amides	1.67	7.71
Graisse (extraite par l'éther)	18	82
Hydrates de carbone, principalement formés de galactane	16.57	76.71
Cellulose	73	3.38
Cendres	1.02	4.70
	100.00	100.00

« Les tubercules contenaient donc 21.67 p. 100 de substance sèche, dont la composition centésimale est indiquée dans le tableau précédent, colonne de droite.

« On voit que les substances azotées se trouvent en proportion notable dans cet aliment et que les hydrates de carbone, en très forte quantité, sont surtout représentés par la *galactane*, substance découverte, en 1886,

(1) Voir l'article que j'ai publié dans les *Versuchsstationen* de Nobbe, 1888.

par MM. E. Schultze et Steiger, dans les graines de Lupin (*Lupinus luteus*).

« La galactane, cette nouvelle substance, est intermédiaire entre l'amidon et le sucre ; c'est une matière analogue à la dextrine, mais qui est très nettement caractérisée. La proportion d'environ 75 p. 100 de galactane dans les tubercules de *Stachys affinis* est tout à fait remarquable, et l'on ne connaît jusqu'à présent aucune plante qui, à aucun état de son développement, contienne une semblable proportion de cette substance. Les sucres ne se trouvent qu'à l'état de traces dans ces tubercules, et encore leur présence n'est-elle pas certaine, car il se forme du glucose après l'interversion de la galactane par l'acide chlorhydrique étendu.

« J'ajoute que, parmi les substances azotées, j'ai pu, en outre, isoler la glutamine et la tyrosine.

« La richesse en matières non azotées, et surtout en galactane, qui est une substance très facilement assimilable, fait voir que les Crosnes constituent un aliment précieux en bien des cas pour les malades et pour tous ceux qui souffrent d'un estomac délicat.

« La seule analyse de ces tubercules que j'aie pu trouver dans mes recherches bibliographiques a été publiée par M. Carrière, dans la *Revue horticole*, en 1885.

« Or, le chimiste qui a donné cette analyse trouve 68.96 0/0 d'amidon et les tubercules que j'ai analysés au mois de février n'en renfermaient pas trace (1).

« On peut, il est vrai, ainsi que l'a remarqué M. Dufour (de Lausanne), trouver quelquefois des traces

(1) L'analyse publiée par M. Carrière ne donne que 17.88 % d'amidon et substances non azotées. *Revue horticole*, 1885, p. 236. — P. et B.

d'amidon dans les tubercules de *Stachys affinis* récoltés en automne, mais ce n'est là que de l'amidon transitoire qui, selon toute apparence, se transforme en galactane pendant l'hiver. Ce fait intéressant montre qu'une étude chimique de ces tubercules à divers stades de leur développement pourrait fournir de remarquables résultats.

« En tout cas, ce n'est pas cet amidon transitoire (n'existant qu'à l'état de traces) qui peut avoir été trouvé dans l'analyse que je viens de citer. C'est, sans nul doute, la galactane qui a été comptée comme amidon, et la différence entre ces deux corps est assez importante au point de vue physiologique, comme au point de vue alimentaire, pour mériter d'être signalée. »

MM. Planta et Schulze ont découvert dans le Crosne une nouvelle substance qu'ils ont nommée *Stachyose* et dont ils ont donné la description dans deux mémoires que nous résumons ci-dessous :

Stachyose. — S'extrait du jus obtenu par pression du *Stachys affinis* à l'aide d'une suite de traitements à l'acétate de plomb, à l'hydrogène sulfuré, et à l'alcool. Cristallise lentement par addition ménagée d'alcool à ses solutions aqueuses sous la forme de cristaux brillants adhérents aux parois des vases dans lesquels ils se déposent.

Faiblement sucré, très soluble dans l'eau, fortement dextrogyre ; ne réduit la liqueur de Fehling qu'après ébullition avec les acides, comme le sucre de canne ; donne par oxydation avec l'acide azotique à peu près la même quantité d'acide mucique que le sucre de lait. Sa formule est $C^{18} H^{32} O^{16} + 3 H^2 O$.

Le *Stachyose* ressemble à la *lactosine*, que Meyer a extraite des Caryophyllées, mais il en diffère par son pouvoir rotatoire, inférieur à celui de la lactosine (1).

Par ébullition avec les acides étendus, le *Stachyose* donne un

(1) Voir Planta et Schulze, *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, t. 23, p. 1692.

mélange de sucres réducteurs renfermant la moitié de son poids de galactose, l'autre moitié étant formée d'un mélange de glucose et de lévulose. En cela, il peut être rapproché du raffinose des Betteraves ou du tourteau de Coton, qui donne dans les mêmes circonstances les mêmes sucres réducteurs, mais en proportion égale. Il est possible d'après cela que la formule du *Stachyose* doit être doublée et écrite $C^{36} H^{64} O^{32}$ (1).

Les auteurs n'indiquent pas dans les deux mémoires que nous venons de résumer, la quantité de *Stachyose* que fournissent les tubercules.

De même que l'amidon et l'inuline donnent du glucose et du lévulose quand on les chauffe avec de l'eau acidulée, le *Stachyose* traité de la même façon donne du galactose, en même temps toutefois que du glucose et du lévulose :

$$\frac{C^{18} H^{32} O^{16} + 2 H^2 O}{\text{stachyose}} = \frac{C^6 H^{12} O^6}{\text{glucose}} + \frac{C^6 H^{12} O^6}{\text{lévulose}} + \frac{C^6 H^{12} O^6}{\text{galactose}}$$

USAGES ALIMENTAIRES

Les Crosnes sont d'autant meilleurs qu'ils sont plus fraîchement arrachés.

On ne les pèle pas ; il suffit de les laver avec soin pour qu'il ne reste ni terre, ni sable dans les entre-nœuds.

Ils cuisent en douze à quinze minutes ; s'ils restaient trop longtemps sur le feu, l'eau les pénétrerait et ils deviendraient pâteux et fades.

Les cuisinières ont fait le meilleur accueil au nouveau venu ; il n'existe pas, en effet, de légume dont la préparation soit aussi prompte et aussi facile. Celui-ci

(1) Voir Planta et Schulze, même recueil, t. 24, p. 2705.

n'a donc rencontré aucune résistance et est devenu d'emblée un habitué, un ami de la maison.

Sa saveur est agréable, mais faible. La cuisson doit se faire dans une eau plus salée que d'ordinaire.

Nous ne savons pas comment les Chinois le préparent pour la table, mais il accepte ici toutes les préparations qui nous sont familières, et cela suffit.

Il est probable que les Japonais l'accommodent avec leur excellente et inévitable sauce, « le Shoyu » ; mais nous n'avons réellement, sur son usage au Japon, d'autre renseignement que celui-ci : Le Choro-gi a des racines tuberculeuses qui ressemblent à des chenilles; on les conserve, pour les manger, dans du vinaigre de Prunes (1).

En France, on accommode le plus habituellement les Crosnes comme les Haricots flageolets frais, avec ou sans Persil haché.

Ils sont délicieux en garniture d'un ragoût de veau, et, en cet état, les cultivateurs de notre village en raffolent.

Ils sont excellents en friture. Un amateur conseille de les cuire la veille et de les frire, froids et raffermis, le lendemain.

On les mange aussi au gratin.

Ils sont parfaits en salade, simple ou panachée. La maison Potel et Chabot les fait cuire quelquefois, préalablement, dans du bouillon.

Enfin, ils font très bonne figure dans les conserves au vinaigre, associés aux Cornichons, aux Oignons Catawissa, etc.

Comme on le voit d'ailleurs, toutes nos préparations

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de* 1878, Paris. A la Commission impériale du Japon, 15, avenue de Malignon, 1878.

usuelles leur sont applicables et la maîtresse de maison n'a que l'embarras du choix.

On a préconisé, dans ces dernières années, l'*Épiaire des marais* (*Stachys palustris*) comme pouvant rendre les mêmes services que le Crosne. Certains auteurs ont même avancé que ces deux Stachys sont identiques et qu'il n'y a aucune raison de cultiver une plante chinoise, alors que nous possédons son analogue en France.

Nous avons cultivé l'une à côté de l'autre les deux espèces, et cela pendant plusieurs années. Il ne nous est jamais venu à l'esprit qu'on pût les confondre. Dans le *Stachys palustris*, les feuilles sont sessiles, lancéolées, tandis qu'elles sont pétiolées, ovales, atténuées au sommet et cordiformes à la base dans le *S. affinis*. La première espèce fleurit abondamment chaque année, alors que l'autre ne montre que très exceptionnellement ses fleurs (1). Enfin, point plus important, les rhizomes de l'*Epiaire des marais* sont très allongés; ils peuvent atteindre de 15 à 20 centimètres de longueur; ils sont âcres et amers, presque immangeables. Pour songer à les utiliser il faudrait commencer par créer une race améliorée, comme du reste le proposaient les auteurs anciens qui ont parlé de leur comestibilité.

M. Chappellier, de la Société nationale d'Acclimatation entreprend des essais dans ce but, par l'hybridation, des deux espèces. Nous souhaitons que le succès couronne ses efforts.

(1) Le *Stachys affinis* présente une particularité rare, mais dont on a cependant d'autres exemples. L'abondance de la production de ses rhizomes est telle que la plante n'a pas besoin de former de graines pour se reproduire. Les boutons à fleurs se montrent, mais restent petits et ne s'épanouissent pas. Les premières fleurs observées en France d'une manière certaine ont été vues par l'un de nous, dans le jardin de M. Le Tourneur, à Roche-Gauthier, près Granville (Manche) (Voir *Revue Horticole*, 1891, page 463).

M. Chappellier a présenté à la Société nationale d'Horticulture de France, le 24 mars 1892, (voir *Journal de la Société Nationale d'Horticulture*, 1892, p. 137), des tubercules de *Stachys floridana* Shuttlew, (originaire de la Floride), qui lui avaient été envoyés des Etats-Unis sous le nom de *Florida Artichoke*. Le présentateur ne put alors donner aucun renseignement sur l'usage que l'on pouvait faire de ces tubercules, mais il pensait que le nom vulgaire sous lequel il les avait reçus permettait de supposer qu'ils étaient comestibles.

M. Chappellier a cultivé le *Stachys floridana* et nous avons pu en voir quelques pieds en fleurs dans son jardin de Boissy-Saint-Léger (Seine-et-Oise) (voir *Revue Horticole*, 1893, page 17).

La plante ressemble au *Stachys affinis*, mais elle est moins développée et moins vigoureuse comme végétation. Les tubercules sont plus allongés et rappellent comme forme et volume, les rhizomes du *Stachys palustris*; ils ont une saveur désagréable très prononcée qui les rend immangeables.

M. Chappellier continue à cultiver le *Stachys floridana* avec l'espoir d'obtenir un jour un hybride entre cette espèce et le *Stachys affinis*.

En attendant, il n'est pas douteux que, par la sélection, on n'arrive à augmenter le volume des tubercules du Crosne, si l'on juge qu'il y ait intérêt à les avoir plus gros.

CYCLANTHÈRE PÉDIAIRE

CYCLANTHERA PEDATA Schrad.

Fam. des *Cucurbitacées*.

Plante annuelle, à tiges grimpantes, glabres; vrilles bifides; feuilles alternes, pétiolées; en juillet-septembre, fleurs vertes, petites, axillaires, les mâles en corymbes longuement pédonculés, les femelles solitaires, sessiles à la base des fleurs mâles.

La Cyclanthère pédiaire est originaire du Mexique. C'est une plante traînante ou grimpante, d'une fécondité extraordinaire. Nous ne nous étendrons pas sur sa culture qui est celle des Gourdes.

Nous avons laissé traîner les tiges qui ont donné pendant plusieurs mois des fleurs et des fruits en abondance. Soutenues par un treillage, ces tiges atteignent jusqu'à 4 mètres de hauteur. Les feuilles ressemblent à celles de la Vigne-vierge et garnissent bien.

Les fruits doivent être cueillis chaque jour. Il ne faut pas, si l'on veut les utiliser, qu'ils soient plus gros que des Olives; ils deviennent bientôt mous et spongieux. Récoltés à point, ils peuvent être confits comme les Cornichons. Leur défaut est de n'être pas croquants. Ils ont une forte odeur de Concombre, qu'ils abandonnent pour prendre le goût du vinaigre dans lequel ils sont immergés. Il en est de même de presque tous les légumes qu'on associe aux Cornichons. Les Cyclan-

thères ne valent ni plus ni moins que d'autres. Ce sont de jolies petites éponges à vinaigre.

La graine est noire et curieuse. La plante est plus rustique que le Cornichon de Paris.

CYCLANTHÈRE COMESTIBLE

CYCLANTHERA EDULIS Ndn.

Pepino de comer des Espagnols de l'Amérique du Sud, qui mangent les fruits accommodés de diverses manières. La plante ne diffère du *C. pedata* que par ses dimensions plus fortes et par la grosseur du fruit, qui a six à sept fois le volume de celui-ci et dont il conserve d'ailleurs la forme, tout en étant plus lisse. Forte plante annuelle, grimpante, à larges feuilles d'un vert très pâle; fleurs femelles ordinairement solitaires et subsessiles aux aisselles des feuilles ; chair spongieuse avant la maturité, exhalant une forte odeur de Concombre. Croissance rapide. Plante très ramifère, très féconde (*Catalogue* de Ch. Huber et C[ie], horticulteurs, à Hyères).

Le *Cyclanthera edulis* paraît être originaire de la Colombie, et, si notre mémoire est fidèle, M. Triana nous a dit qu'on en mangeait habituellement les fruits, coupés en deux et farcis comme les Concombres et les Aubergines. Les fruits ainsi préparés sont donc, selon toute apparence, beaucoup plus gros que ceux du *C. pedata*, et c'est d'ailleurs ce que dit le *Catalogue* de

MM. Huber et Cie, cité plus haut; mais c'est un fait qu'il ne nous a pas été possible de vérifier.

Nous avons reçu de ces messieurs les graines portées à leur *Catalogue* et nous en avons donné la moitié à un habile jardinier de notre voisinage. Nous avons semé sous châssis et sur couche et nous avons obtenu des plantes très fortes, semblables au *C. pedata*, des fleurs; mais de fruits, point.

Notre voisin a obtenu des fleurs et des fruits, mais ceux-ci n'étaient guère plus gros que ceux du *C. pedata.*

Voici ce que rapporte M. Naudin au sujet du *C. edulis :* « Nous avons reçu de la Nouvelle-Grenade, sous le nom de *Pepino de comer*, par l'entremise de M. de Geoffroy, consul de France à Bogota, les graines d'un *Cyclanthera* qui, s'il n'est pas identique avec le *C. pedata*, comme je suis tenté de le croire, en est extrêmement voisin. Nous l'avons cultivé au Muséum en 1858; mais, par suite de divers accidents, les trois ou quatre individus vivants que nous avons eus ont été si retardés qu'ils n'ont fleuri qu'à l'arrière-saison et n'ont pas noué un seul fruit. Les ovaires étaient parfaitement lisses, et c'est à peu près la seule différence que je leur ai trouvée avec le *C. pedata,* où ils sont quelque peu muriqués.

« D'après ce que nous a dit M. de Geoffroy, les fruits sont comestibles avant leur maturité et se mangent cuits. Cette espèce est probablement le *Momordica pedata pomis striatis* du P. Feuillée... »

Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques, faites par ordre du roi, sur les côtes orientales de l'Amérique méridionale et aux Indes orientales, par le R. P. Louis Feuillée; Paris, 1725, vol. II, p. 754: *Momordica fructu striato :* « Tous les Péruviens, chez

lesquels on trouve cette plante, mangent le fruit dans leurs soupes; il est extrêmement rafraîchissant et fort nécessaire, par conséquent, dans le Pérou, où les chaleurs sont excessives. »

L'échec éprouvé au Muséum par M. Naudin, dans la culture du *C. edulis*, celui que nous avons éprouvé nous-mêmes, l'époque avancée à laquelle notre voisin a obtenu quelques fruits, démontrent suffisamment que la Cyclanthère comestible diffère de la C. pédiaire, celle-ci étant de beaucoup meilleure composition, à la fois très hâtive et très productive; mais il ne nous est pas prouvé non plus que la plante cataloguée par MM. Huber et Cie soit celle dont nous a parlé M. Triana. Il y a là un *desideratum* qui n'est pas satisfait.

Nous avons également cultivé le *Cyclanthera explodens* Schrader, que l'on rencontre dans les jardins botaniques et qui ne réclame d'autres soins que ceux exigés par le *C. pedata*. Ses fruits sont plus courts et plus petits que ceux de cette espèce; trop mous pour être employés en *Pickles*, ils présentent cette singularité qu'à leur maturité ils font explosion et crachent leurs graines avec violence au visage de l'indiscret qui les touche.

CYPHIA TORTILIS N.-E. Brown.

Fam. des *Campanulacées*, tribu des *Cyphiées*.

M. le professeur Mac Owan, botaniste du gouvernement, au Cap de Bonne-Espérance, nous a expédié en février 1894, des tubercules d'une plante qui, nous disait-il, était voisine du *Bosch Barroe* (*Cyphia sylvatica* Eckl.), mais cependant distincte, tubercules qui sont consommés après avoir été rôtis dans les cendres du feu fait par les voyageurs *outspanned?*, mais qui ne pourraient être recommandés comme présentant des qualités alimentaire de premier ordre.

Nous avons planté ces tubercules sous châssis, en pleine terre, et, dans le courant de l'année, nous avons observé la floraison de la plupart des plantes mises en culture.

Cette même espèce avait été adressée également au Jardin de Kew, et, dans le numéro d'octobre 1894, p. 356, M. N.-E. Brown en a donné la description en la considérant comme nouvelle.

Nous avons, à l'automne, récolté ces tubercules qui n'avaient donné aucune multiplication et qui n'avaient pas sensiblement grossi. Nous en avons fait cuire quelques-uns et nous avons offert les autres au Muséum, la dégustation nous ayant fait reconnaître l'inutilité d'en continuer la culture en tant que plante alimentaire.

DAIKON

Radis du Japon.

RAPHANUS SATIVUS L., var.

Fam. des *Crucifères.*

Bien que les Daïkons aient été décrits par Henri Rivière comme appartenant à une espèce particulière, nous ne croyons pas devoir adopter cette manière de voir. Ces plantes, comme les variétés de Radis que nous cultivons en France, variant à l'infini, tant par la forme de leurs feuilles que par celle de leurs racines, doivent être rattachées au *Raphanus sativus* de Linné.

Nous avons fait présenter à la Société nationale d'Horticulture, par le jardinier Henri Véniat, une collection nombreuse de Daïkons. Si nous ne nous trompons, c'était la première fois qu'on présentait à cette Société plusieurs variétés de cette plante, encore peu connue. On s'était, jusque-là, borné à exhiber un spécimen quelconque et à dire : *voici le Daïkon*, sans considérer que ce légume, comme tant d'autres, présente des propriétés, des qualités, voire même des défauts, qui varient à l'infini, selon la variété que l'on a cultivée.

Nos Radis sont d'origine chinoise, mais nous en avons obtenu des variétés sans nombre qui figurent dans les catalogues des marchands grainiers. Ronds et courts, longs et demi-longs, hâtifs et tardifs, blancs, roses, rouges, violets, jaunes, gris, noirs, petits ou énormes; c'est à s'y perdre.

Il en est à peu près de même des Daïkons. Il en est qu'on sème au printemps, d'autres, plus nombreux, qu'on sème en août et dont on fait usage pendant tout l'hiver. Il en est un, de végétation très rapide, qu'il faut employer après quelques semaines de semis, sous peine, si l'on tarde, de le manger creux.

Les uns sont d'une longueur démesurée et exigent un labour à deux fers de bêche; les autres sont courts ou demi-longs et n'exigent qu'un labour ordinaire.

Toutes les variétés que nous possédons sont blanches. Il en existe, dit-on, qui sont rouges extérieurement et intérieurement et qui seraient les meilleures. Nous les avons inutilement demandées au Japon; nous n'avons reçu qu'un Radis rose d'hiver de Chine, dégénéré.

En juin 1878, nous avons reçu trois variétés très estimées au pays d'origine : les *Sakurashima*, *Tsuri*, *Nerima Daïkon*.

Nous les avons semées immédiatement; ces plantes ont monté à graine si vite qu'elles n'ont pas formé de racines utilisables; mais nous savions dès lors qu'il fallait semer tard.

En 1881, nous avons reçu de nouvelles graines, que nous avons semées le 1[er] août. Le résultat a été très satisfaisant et les horticulteurs de la Société d'Horticulture de Montreuil peuvent se souvenir d'une présentation de très belles racines qui leur a été faite par Henri Véniat.

Nous donnons ici les noms des variétés que nous possédons. Nous en marquons deux d'un point d'interrogation parce qu'ils sont douteux pour nous; nous considérons les autres comme exacts : *Shirimain nedzumi* (Fig. 29); *Hosone; Mia shige; Arkie* (?); *Nedzumi; Maru nerima* (Fig. 30); *Nerimu; Kedissune* (Fig. 31); *Ku nichi; Songetty* (?) *Ninengu*.

Nous avons perdu le *Sakurashima* et le *Tsuri*. Nous n'avons pas reçu le *San Guwatsu*, qui est cité le premier par l'auteur japonais du « *Japon à l'Exposition universelle de 1878* », et dont le nom signifie Daïkon du troisième mois (avril).



Fig. 29. — *Shirimain nedzumi* (au quart de grandeur naturelle).

Nous dirons quelques mots de chacune des variétés que nous avons cultivées en 1881 et 1882.

Shirimain nedzumi (fig. 29). — Ce Daïkon est gros et court. Ses racines ne s'élèvent pas hors terre. Il n'exige pas

un labour plus profond que celui qui se pratique dans les jardins : c'est un mérite qui doit le faire rechercher.

Hosone. — Ses racines s'élèvent à $0^m,20$ hors terre. Il n'en exige pas moins un labour profond. Sa végétation est rapide. Il devient creux dès les premiers jours d'octobre.

Mia shige. — Ses racines font saillie d'environ $1^m,10$ hors terre ; il lui faut un labour profond. Selon l'auteur japonais déjà cité, le *Mia shige* Daïkon est un produit renommé de la province d'Owari.

Arkie (?). — Ce Daïkon exige un labour profond. Ses racines n'ont que $0^m,05$ à $0^m,10$ de hauteur hors terre.

Nedzumi. — Il exige un labour profond. Ses feuilles ne ressemblent à celles d'aucun autre Daïkon.

Maru nerima (fig. 30). — 15 centimètres hors terre. Labour profond.

Nerima. — 20 centimètres hors terre. Labour profond.

Kedissune (fig. 31). — Feuilles très divisées et finement découpées, presque ornementales.

Ku nichi. — 10 centimètres hors terre. Labour profond. Son nom signifie : *Daïkon de neuf jours.*

Songetty (?). — Labour profond.

Ninengu (1). — 20 centimètres hors terre. Labour profond.

Toutes ces variétés se sèment le 1[er] août et s'emploient en hiver. Nous en possédons une cependant qui, semée

(1) MM. Vilmorin-Andrieux et C[ie] (*Les Plantes potagères*) disent que, pour atteindre tout le développement dont il est susceptible, le *Ninengo* (ou *Ninengu*) doit être semé dès le mois d'avril. Il demande une terre profondément travaillée et abondamment fumée.

Quelques Daïkons, d'après des autorités qui semblent dignes de foi, atteindraient le poids fabuleux de 15 à 20 kilogrammes.

au printemps, n'est montée à graine qu'à la fin de l'été, si bien que nous avons craint de n'en pas récolter de

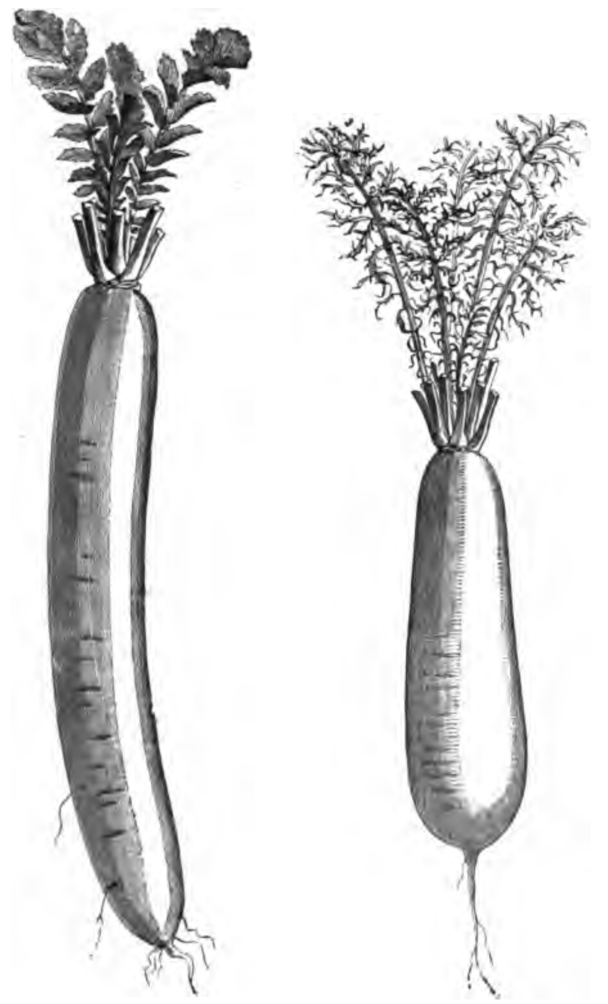


Fig. 30. — *Maru nerima* (au quart de grandeur naturelle).

Fig. 31. — *Kedissune* (au quart de grandeur naturelle).

semence et que nous avons dû attendre longtemps avant que les siliques en fussent sèches. Cette variété, à laquelle

l'auteur japonais cité plus haut donne le nom de *Natsu Daïkon*, c'est-à-dire Daïkon d'été, faisait partie d'une collection de quarante-deux sachets de graines recueillies par l'intrépide voyageur, M. Cotteau, collection qui nous était parvenue par l'obligeante entremise de M. le Dr Paul Sagot. Elle renfermait plusieurs autres variétés de Daïkons, qui, semées au printemps, sont montées à graine sans rien produire d'utile.

Il est donc bien établi que, à l'exception du ou des *Natsu Daïkon*, on doit semer vers le 1er août, et plus tard encore dans le Midi, sur un labour ordinaire pour Daïkon court ou demi-long, et sur un labour à deux fers de bêches pour les variétés à longues racines.

On doit semer en lignes, et, si l'on veut obtenir des plantes très développées, éclaircir à 15 centimètres au moins.

Quant à la fumure, nous citerons, pour en contester certains points, ce qu'en a dit M. le comte de Castillon, dans le volume IV, page 519, 3e série du *Bulletin de la Société d'Acclimatation* :

« Frappé des résultats négatifs obtenus en France « dans la culture du Daïkon, j'ai voulu en rechercher la « cause. Pour cela, j'ai cru ne pouvoir mieux faire que « de consulter l'ouvrage japonais intitulé : *Sô moku so* « *date yusa ;* or, voici ce qu'il dit au sujet du Daïkon, et « qui suffirait amplement à montrer les raisons de l'in- « succès dont on se plaint généralement : au printemps « et en été, on défonce profondément le terrain ; on y « incorpore avec soin un mélange de cendre et de pou- « drette, et on sème, du premier au dixième jour de « l'automne (fin septembre), en lignes et sur billon. Il « y a aussi des Daïkons entièrement rouges, non seule- « ment à l'extérieur, mais encore en dedans ; ils sont « très tendres et ont un goût délicat.

« La culture japonaise se résume donc dans les trois « points suivants : 1° défoncement profond; 2° engrais « pulvérulents très actifs et promptement assimilables; « 3° (et c'est un point capital) semis d'automne. Il est « évident, en effet, que, si les Japonais ne sèment pas « le Daïkon au printempsf c'est qu'ils ont reconnu que « les semis faits à cette époque montaient à graine très « facilement (tout comme en France) et sans donner de « racines volumineuses. Quelque chose d'analogue nous « arrive avec certains végétaux, les Navets par exemple. « Il est encore à remarquer que la variété de Daïkon la « plus estimée au Japon, pour ses qualités comestibles, « est le Daïkon *rouge*. C'est donc sur elle que devront « porter de préférence les plus prochains essais. »

Nous ne doutons pas qu'on n'obtienne un très bon résultat en défonçant profondément le sol, en l'amendant avec de la cendre, en le fumant avec de la poudrette; mais nous ne considérons pas ces pratiques comme nécèssaires. Les Daïkons sont extrêmement rustiques et végètent admirablement dans une bonne terre de jardin. Ils se ressèment spontanément, et les graines qui se répandent de côté et d'autre donnent naissance à de superbes plantes. Nous avouons ne rien comprendre aux difficultés que paraissent avoir rencontrées les premiers expérimentateurs. Nous appelons l'attention sur l'opinion émise, en janvier 1876, par M. Rivière, et consignée dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 3° série, volume III, page 39 :

« M. Rivière signale les avantages que lui paraît devoir « offrir la culture du Daïkon ou Radis du Japon (*Raphanus acanthiformis*). Il avait reçu quelques graines de ce « Radis, provenant d'un envoi de M. Kreutzer, attaché à « la légation du Japon, les a fait essayer dans un domaine « de M. Talabot, près de Limoges, et en a obtenu une

« quantité de semence suffisante pour pouvoir propager « la plante, qu'il croit appelée à beaucoup d'avenir. Ses « qualités nutritives, précieuses pour les vaches lai- « tières, qui s'en montrent très friandes, paraissent la « placer entre la Carotte à collet vert et la Betterave. « Le Daïkon pourra d'ailleurs, sans doute, jouer un « grand rôle comme culture dérobée. Sa végétation est « très rapide ; semée dans la seconde quinzaine de juil- « let, la plante est bonne à récolter en octobre ; elle « n'occupe donc la terre que fort peu de temps et se « montre ainsi doublement précieuse. »

L'usage que nous devons faire du Daïkon diffère absolument de celui qu'en font les Japonais. Ils en mangent toutes les variétés cuites ou salées ; il s'en servent aussi comme d'un condiment en le râpant lorsqu'il est frais, ou en le faisant sécher. Ils en mangent aussi les feuilles préparées comme les racines.

On doit, chez nous, en user tout autrement. Nous mettons les racines en jauge au mois de novembre et les y prenons fraîches au fur et à mesure de nos besoins. Elles sont tendres, pleines d'eau de végétation, moins piquantes que le Radis noir et même que le Radis rose d'hiver de Chine. Elles plaisent infiniment aux personnes de nos familles et aux marchands de comestibles auxquels nous les avons fait déguster. Cuites, nous les trouvons inférieures aux Navets.

Il reste à expérimenter le Daïkon comme plante fourragère, en culture dérobée. Il ne nous appartient pas de résoudre cette importante question.

Daïkon de Satzouma

Cette variété mérite une mention particulière. Pour la faire connaître, nous reproduisons une note de

M. Louis Sisley, publiée dans la *Revue horticole*, année 1874, page 444 :

« Nous extrayons des lettres du D[r] Hénon, d'Ikouno (Japon), quelques passages ayant rapport au Radis japonais dit Daïkon :

« Les Daïkons, gros Radis blancs, ont à peu près « partout remplacé les Blés, les Chanvres, les Pois et les « Fèves, là où il n'y a pas de rizières. Dans les parties « du terrain où l'on n'a pas amené d'eau et où l'on ne « peut, par conséquent, cultiver le Riz, on y fait suc- « céder aux céréales des Raves ou, plus généralement, « un énorme Radis blanc ou Raifort, dont il se fait une « consommation immense, soit frais, soit cru, conservé « dans le sel. Il existe partout au Japon et en Chine ; « mais les graines que je vous envoie appartiennent à « une variété particulière, au fameux Daïkon, le *Radis « de Satzouma*, qui diffère notablement des autres « variétés répandues dans le pays, puisqu'il atteint jus- « qu'à un pied de diamètre, ce que l'on ne voit jamais « ici, ni à Osaka, ni à Kioto, ni à Yedo. Je ne crois pas « qu'on l'ait importé en France, car nos compatriotes « qui sont allés à Satzouma ne sont pas nombreux.

« Ce Radis atteint souvent, dans le bon terrain, 90 cen- « timètres de longueur. On le sème en juillet-août et on « le récolte en automne et en hiver. Dans les temps « fabuleux, il y eut, dit-on, à Sacourasima un Daïkon « qui avait *une lieue de tour*. Ceux-ci n'en sont que des « enfants dégénérés, mais ils sont encore d'une belle « grosseur.

« Le bétail est très friand des Daïkons et on lui en « donne une grande quantité ; mais ce sont les hommes « surtout qui en font une très grande consommation. « On les mange crus, en salade, coupés par tranches « très minces, cuits dans la sauce japonaise appelée

« *shoyu*, et surtout crus, après les avoir laissés confire « dans le sel pendant un ou plusieurs mois ; ainsi pré- « parés, ils sentent très mauvais, du moins à notre « goût, mais ce n'est pas aussi détestable à manger « qu'à sentir. Les Japonais, du reste, trouvent que le « fromage sent encore plus mauvais et s'étonnent que « nous puissions avaler quelque chose d'aussi infect.

« Le Daïkon confit dans le sel est l'assaisonnement « habituel du Riz bouilli, chez les pauvres comme chez « les riches. »

DOLIC BULBEUX

Bangkoang (Javanais), *Daun Sabran* (Malais), *Short podded Yam-bean* (Colonies anglaises), *Dau* (Annamite mandarin), *San rucang* (Annamite vulgaire).

PACHYRRHIZUS ANGULATUS Rich., *DC.*, *Prod.*; *Dolichos bulbosus* L., Spec., p. 1020; *Roxbg.*, *Flor. Ind.*, 111, p. 309; *Stizolobium bulbosum* Spreng., Syst. 111, 252.

Figures : *Flora brasiliensis*, vol. XV, 1, pl. 53; Plumier, *Plantes d'Amér.*, pl. 222; *Bull. of miscell. informat.* (*Royal gardens Kew*), 1889, p. 121.

Fam. des *Légumineuses*.

Plante vivace, volubile, donnant naissance à plusieurs tubercules arrondis ou napiformes. Tiges velues lorsqu'elles sont jeunes, devenant presque glabres en vieillissant. Feuilles composées de trois folioles larges, glabres, la terminale plus grande, anguleuse, dentée; les latérales inéquilatérales. Fleurs rougeâtres, en

grappes courtes, pauciflores; il leur succède des gousses oblongues ou cylindriques, pointues, glabrescentes et un peu noueuses.

Cette plante, selon Rumphius, est originaire des Philippines. On la cultive dans plusieurs parties de l'Inde et aux Moluques.

Roxburgh (*loc. cit.*) suppose qu'elle a été introduite d'Amérique aux îles Philippines.

« L'échantillon qui existe dans nos collections a été cueilli dans le pays de Galam, près de Bakel, par M. Leprieur, qui ne nous apprend pas si elle est cultivée ou si elle est sauvage dans ce pays.

« Son importance, comme plante alimentaire, nous avait déterminés à en apporter de Java à Bourbon, à Cayenne et au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Elle était cultivée en 1824 au jardin de Richard-Tol; mais nous ignorons si elle y avait été apportée de Bakel ou de l'Inde orientale. » (Guillemin, Perrottet et Richard, *Floræ senegambiæ tentamen*, vol. I, p. 221).

« Les tubercules des racines du *P. angulatus* ont la forme et le volume de notre Rave; quelquefois, ils deviennent beaucoup plus gros. On ne les mange guère autrement que cuits; en les accommodant avec du beurre, du sucre et des épices, on peut en faire un mets très agréable.

« Les racines qu'on laisse en terre jusqu'à la maturité des fruits perdent toute leur saveur et ne peuvent plus servir d'aliment. » (Spach, *Végét. phanérog.*, vol., I, p. 334).

De l'usage que font les Javanais et les habitants des îles Philippines du Dolic bulbeux, appelé vulgairement dans le pays Ignamas, par M. Perrottet, botaniste-cultivateur (1).

« Le Dolic bulbeux appartient à la Diadelphie décandrie et fait partie de la famille des Légumineuses. Il est voisin du genre Haricot et pousse, comme lui, des tiges sarmenteuses et rampantes ; il produit une racine pivotante, semblable, pour la forme et la grosseur, à la Rave douce d'Europe (*Brassica napus maxima*), mais elle est plus nutritive et plus moelleuse qu'elle. Les Malais et les habitants des îles Philippines en font leurs plus grandes délices; ils la mangent crue ou bouillie à la manière des Pommes de terre. On la voit figurer sur les meilleures tables, préparée de différentes manières ; elle est alors un mets aussi sain que savoureux ; le propriétaire rural, lorsqu'il en recueille beaucoup, en nourrit ses animaux domestiques; j'ai remarqué qu'ils la mangent avec avidité et qu'elle les engraisse en peu de temps, les porcs surtout.

« Il me semble de la plus haute importance de recommander la culture et la multiplication de cette plante bulbeuse aux habitants des colonies françaises, d'autant plus qu'elle peut, en tout temps, leur fournir, sans aucune préparation, une nourriture saine et abondante.

« La croissance de cette plante est très rapide ; trois à quatre mois suffisent pour que la racine acquière toute sa perfection.

« Elle ne paraît point difficile sur la nature du sol ; elle s'accommode de tous les terrains ; cependant, elle

(1) *Bibliothèque physico-économique;* Paris, t. X, année 1821, p. 311.

vient plus volumineuse et elle flatte davantage le goût lorsqu'elle pousse dans une bonne terre, substantielle et un peu humide. On la multiplie facilement par le moyen de ses graines, qui mûrissent très bien ; mais, pour les obtenir, il convient d'en laisser une certaine quantité de pieds en place, car, pour que sa racine soit délicate et succulente, il ne faut pas attendre la maturité des graines ; au contraire, il faut arracher les bulbes longtemps avant la floraison, parce qu'alors la racine acquiert en vieillissant une consistance ligneuse qui la rend peu convenable, d'une digestion difficile et lui fait perdre tout son mérite.

« Je suis persuadé que cette plante peut très bien se naturaliser en France, surtout dans nos départements du Midi ; elle est annuelle, il ne lui faut, par conséquent, que trois à quatre mois de chaleur pour lui faire prendre son volume ordinaire. Elle serait d'autant plus précieuse pour nous qu'elle remplirait le vide que laissent souvent entre elles les Pommes de terre de la dernière récolte et les nouvelles. Le *Dolichos* bulbeux a l'avantage de croître plus vite que la Pomme de terre, dont les plus précoces ne paraissent ordinairement qu'en août, c'est-à-dire huit mois après la plantation, tandis que le *Dolichos*, semé en avril, est mangeable dès le mois de juillet.

« J'en ai répandu des graines dans les colonies françaises de l'Afrique et de l'Amérique que je viens de parcourir, et où j'ai eu le bonheur d'introduire plusieurs autres plantes utiles sur lesquelles je me réserve de vous entretenir plus tard. Je ne finirai point cette note sans vous annoncer qu'à Cayenne on en fait, cette année, une récolte assez remarquable et que tout me porte à croire que le *Dolichos* s'y propagera promptement.

« On m'a dit, à Java et à Manille, que les semences de cette plante étaient vénéneuses; cette propriété, qu'elle partage avec la Pomme de terre, quoique d'une famille très différente, ne peut être un motif pour éloigner de nos cultures une plante utile sous tant d'autres rapports. »

Nous avons reçu de M. Martin, jardinier-chef du gouvernement à Saïgon, des graines et des tubercules de *Pachyrrhizus angulatus*, accompagnés d'une note que nous transcrivons :

« *Cù Sâng* (Annamite). Cette plante grimpante donne un très gros tubercule. On doit la planter sur billon et butter fortement en temps utile. Quand la plante a 30 à 40 centimètres, pincer le bout et les faux bourgeons, de manière à refouler la sève dans le tubercule.

« On met deux ou trois graines par trou et, quand elles sont bien levées, on n'en laisse qu'une et on repique les autres. Cette plante appartient à la famille des Légumineuses; son tubercule est très bon cuit et même cru, mais son fruit passe pour vénéneux. Les tubercules que je vous envoie ne peuvent servir qu'à vous donner des graines pour faire vos semis, car chaque graine ne donne qu'un tubercule (1). Il faut semer dans le commencement d'avril; l'arrachage se fait en septembre. »

Nous avons semé sous châssis au mois d'avril et n'avons conservé que des pieds simples; nous avons butté (2), pincé sans cesse les tiges principales secondaires et arrosé fréquemment.

(1) La plante donne habituellement plusieurs tubercules. — P. B.

(2) Les tubercules se formant assez profondément dans le sol, loin du collet de la plante, le buttage recommandé par M. Martin ne nous semble pas utile. — P. B.

Les plantes ont bien végété, et, si elles n'avaient pas été pincées, se seraient élevées à 2 ou 3 mètres de hauteur, comme celles que les tubercules nous ont données.

Vers le 15 novembre, nous avons récolté, à chaque pied, un, deux ou trois tubercules, un peu moins gros qu'un Navet, qui, dégustés à l'état cru, nous ont paru tendres, sucrés, agréables.

Les tubercules, gros et sensiblement anguleux, que nous avons reçus de Saïgon en parfait état et plantés sous châssis, ont végété avec une grande vigueur, mais n'ont montré de disposition à fleurir qu'au commencement d'octobre. Nous n'avons finalement obtenu ni fleurs, ni fruits.

Nous ne voyons donc pas comment nous pourrions, sous le climat de Paris, nous procurer des graines pour nos semis.

Nous avons essayé la multiplication par le couchage, mais sans succès. Il nous faudra donc recevoir encore nos semences du pays d'origine, ce qui ne présente d'ailleurs aucune difficulté.

Il est à peu près certain qu'on obtiendra des graines dans le midi de la France et, à plus forte raison, en Algérie. Nous ferons même observer que, sur nos plantes de semis, se sont montrées des inflorescences, qui ne se sont pas épanouies, mais qui donnent l'assurance d'une fructification sous un climat plus chaud que celui de Paris.

M. Perrottet se trompe sans doute lorsqu'il dit que le Dolic bulbeux est annuel; mais il semble que, dans les pays chauds, il soit cultivé comme bisannuel, la première année pour fournir ses tubercules comestibles et la seconde année, au moyen de quelques tubercules conservés *ad hoc*, les graines nécessaires à l'ensemence-

ment, ces derniers, comme tant d'autres racines, perdant alors leurs propriétés alimentaires.

Le *Pachyrrhizus angulatus* est une plante très intéressante que les amateurs peuvent cultiver dans les environs de Paris et que les horticulteurs du Midi ne devraient pas négliger.

Qu'ils n'oublient pas que la racine sucrée du Cerfeuil bulbeux se vend à Paris à haut prix et que le plus souvent la production reste au-dessous de la demande !

M. Pierre, directeur du Jardin Colonial de Libreville, Congo français, nous écrivait en 1892 (1), au sujet de cette plante :

« J'ai essayé à diverses reprises, depuis 1887, la culture du *Pachyrrhizus angulatus*, à Libreville. J'avais emporté, en 1887, cinq graines que M. le professeur Maxime Cornu m'avait confiées. J'ai cultivé la plante et les résultats que j'ai obtenus cette année sont merveilleux. En 1887, 1889-1890, j'ai montré, à ce que l'on appelle le concours agricole, à Libreville, cette plante et des racines dont l'une pesait 300 grammes.

« J'ai récolté à raison de 7,000 kil. à l'hectare, dans un terrain pauvre. La récolte aurait pu monter à 10,000 kil. si j'avais pu donner une excellente culture et me procurer des engrais, et cela en trois mois.

« On pourrait faire trois récoltes et même quatre chaque année, ce qui porterait la récolte possible à 40,000 kil.

« Dans ces pays, cette plante pourrait avoir une grande importance, non seulement au point de vue de l'alimentation de l'européen et des indigènes, mais aussi de celle des animaux.

« J'ai récolté dernièrement 2,000 graines et j'en ai

(1) M. Pierre est mort peu de temps après ; M. Chalot lui a succédé dans cette fonction.

envoyé dans tous les postes du Congo français, jusqu'à l'Oubanghi, aux diverses personnes aimant les plantes utiles, missionnaires, planteurs, etc., et dans les possessions au nord du Congo français.

« Moins sucré que la Patate, ce précieux et précoce légume peut être considéré comme un succédané de la Pomme de terre, que nous sommes obligés d'acheter sur la côte aux paquebots qui nous la vendent très cher : 0 fr. 60, 0 fr. 75 et même 1 franc le kilogramme. »

DOLIC TUBÉREUX

Ahipa (Pérou) Yam-Bean (Colonies anglaises).

PACHYRRIZUS TUBEROSUS Spreng.; *Dolichos tuberosus* Lamk.

Figures : Plumier, *Plantes d'Amer.*, pl. 220 ; Descourtilz, *Flore des Antilles*, VIII, p. 127, pl. 554 ; *Bull. of misc. informat.* (*Royal gardens Kew*). 1889, p. 662.

Fam. des *Légumineuses*.

Cette plante est sans doute originaire de la Martinique, mais elle est connue depuis fort longtemps au Pérou, où elle est cultivée comme plante alimentaire (*Voir Notice sur l'Ahipa et l'Aricoma, plantes alimentaires du haut Pérou*, par A. Weddell, que nous avons publiée dans ce volume, à l'article *Poire de terre*).

Le savant botaniste voyageur que nous venons de citer a observé la plante à la Paz ; n'ayant pu récolter que des échantillons incomplets, il lui fut impossible de la déterminer avec certitude.

On est ensuite resté pendant de nombreuses années sans obtenir d'autres échantillons et sans savoir à quelle espèce botanique l'*Ahipa* pouvait être rattaché.

En 1886, le Dr Ernst de Caracas adressait à Kew des échantillons d'une plante cultivée à Mérida, qui, disait-il, correspondait exactement avec la description de l'*Ahipa* donnée par Weddell, et qui, selon lui, devait être le *Dolichos tuberosus* Lamk.

Il existait à l'herbier de Kew plusieurs spécimens de *Dolichos tuberosus*, notamment ceux récoltés à Tarapota, par Spruce.

Le professeur Oliver trouva cette plante distincte du *Pachyrrhizus angulatus*. M. Bentham considérait les échantillons de Spruce comme appartenant à cette dernière espèce. Enfin, le Dr Morris pensa qu'elle pourrait bien être une variété produite par la culture, mais assez marquée pour demander un nom distinct en vue de la culture. Il a publié dans, le *Bulletin of miscellaneous information* du Jardin royal de Kew, une série de notes sur les deux plantes, en vue d'en faire connaître les mérites, accompagnées de deux bonnes figures permettant de voir facilement les caractères distinctifs de ces espèces. D'après lui, le *Pachyrrhizus tuberosus* diffère du *P. angulatus* par ses feuilles qui sont arrondies et non dentées, par ses fleurs blanches au lieu d'être violettes, par ses gousses beaucoup plus larges, et peut-être aussi par ses graines réniformes, blanches, noires ou bigarrées.

Comme le Dolic bulbeux, le Dolic tubéreux est une plante alimentaire des plus précieuses pour les pays chauds; mais il est curieux de remarquer que ses graines, ainsi que, d'ailleurs, celles de plusieurs autres Phaséolées, possèdent des propriétés toxiques. D'après le Dr Ernst, ces graines sont employées à Mérida (Ve-

nezuela), soit en décoction, soit sous forme de poudre pour détruire la vermine. Un de ses élèves lui écrivait, dit-il, de l'Etat de Tachira, qu'il avait vu un cas d'empoisonnement avec une sorte de Haricot appelé là-bas *Tapiramo* (espèce de Dolichos); aussi, les cuisiniers ont-ils pour habitude de rejeter la première eau dans laquelle cuisent ces *Tapiramo.*

Pour les usages de cette plante, nous ne croyons pouvoir mieux faire que de reproduire ce qu'en dit Macfadyen, *Flora of Jamaïca*, page 285 :

« Sa racine est formée d'un certain nombre de ramifications de plusieurs pieds de long, courant sous la surface du sol, émettant dans leur course une succession de tubercules. Ses graines sont vénéneuses, mais la racine donne un aliment abondant et très sain. Le produit de trois plantes est généralement suffisant pour emplir un boisseau.

« Les tubercules, après avoir été bouillis, peuvent être consommés comme les Ignames et autres racines usuelles; elles produiraient également un excellent similaire de l'Arrow-root. La fécule en est d'un blanc pur et est égale, sous tous les rapports, à ce dernier produit. Elle est très agréable au goût et d'une digestion facile. On l'emploie à faire des flans et des puddings. Les déchets obtenus après l'extraction de la fécule, et qui, dans l'Arrow-root, sont inutilisables, peuvent, après avoir été séchés, donner une bonne et saine farine. Une délicieuse farine peut aussi être obtenue en coupant les tubercules, en les faisant sécher au soleil et en les réduisant ensuite en poudre. La plante mérite certainement d'être beaucoup plus cultivée qu'elle ne l'a été jusqu'à présent. Elle doit, avec grand avantage, remplacer l'Arrow-root dans les cultures.

« Elle peut être plantée en toute saison de l'année, et

les racines sont à point pour être arrachées au bout de quatre à cinq mois. Sa production est beaucoup plus considérable que celle de l'Arrow-root et la proportion de fécule est aussi plus considérable, de sorte que son bas prix pourrait la faire figurer sur les marchés, même pour servir aux imprimeurs d'étoffes, aux lieu et place de l'amidon, ordinairement employé. Le *Yam-Bean* est cultivé depuis un grand nombre d'années à la Jamaïque. On dit qu'il a été introduit de la Martinique. »

FENOUIL DOUX

FŒNICULUM DULCE C. Bauh. ; *Anethum dulce* DC.

Fam. des *Ombellifères*.

Tiges un peu comprimées à la base, hautes de 1m,30. Feuilles radicales, presque distiques, à segments allongés, capillaires; ombelles à 7-8 rayons.

Le Fenouil doux d'Italie est une plante annuelle. On le dit originaire de l'Italie.

Miller dans son *Dictionnaire des jardiniers*, n'affirme rien. On croit, dit-il, qu'il a été importé des Açores. Il lui donne le nom de *Fœniculum azoricum*.

L'abbé Rozier, dans son *Cours complet d'Agriculture*, se borne à dire que le Fenouil doux d'Italie, *au rapport des voyageurs*, est beaucoup moins doux que celui des Açores. Il cite les côtes d'Afrique parmi les pays les plus renommés pour cette plante.

On sème le Fenouil doux en février et en mars, en pépinière, sous châssis; plus tard, en pleine terre, jus-

qu'à la fin de juillet. En Italie, on en sème encore au mois d'août.

On met en place, dès que le plant est à point, à $0^m,35$ en tous sens. Cet espace facilite l'opération du buttage, qui se pratique une ou deux fois. La partie de la plante qu'il s'agit d'obtenir blanche et tendre n'ayant guère



Fig. 32. — Fenouil doux.

plus de $0^m,10$ de hauteur, il est rarement utile de butter plus de deux fois.

Il faut au Fenouil une terre légère où le terreau domine. Nous le cultivons, depuis plusieurs années, sur vieille couche, et nous obtenons des plantes superbes.

Il faut biner à propos et arroser abondamment. Grâce à ces soins, les pétioles agglomérés au-dessus du collet de la plante forment une pomme blanche, épaisse, aplatie, seule en usage pour la table, à l'exclusion des tiges et des feuilles (1). Le Fenouil monte à graine trop vite en été ; la pourriture l'atteint souvent. Il faut le surveiller et l'arracher à temps. Il se conserve assez longtemps

(1) *Les Plantes potagères*. Vilmorin-Andrieux et Cie.

hors de terre. Mieux vaut, d'ailleurs, avoir des pommes moins belles que de s'exposer à tout perdre.

Le semis qui se fait à la fin de juillet est le plus important. C'est celui qui doit fournir du Fenouil pour la table jusqu'au mois de janvier. On met le plant en place en septembre, sur trois rangs, de manière à pouvoir le couvrir de châssis lorsque l'hiver approche. Il suffit, pour que la plante continue à végéter et à se développer, que la température ne tombe pas au-dessous de zéro. On place donc, comme il est d'usage en pareil cas, de la paille ou des feuilles autour des coffres et des paillassons sur les châssis, et l'on donne de l'air toutes les fois que le temps le permet.

Quand le Fenouil a formé sa pomme, on le conserve sous châssis, ou bien on l'arrache pour le mettre dans la serre à légumes. On atteint aisément le mois de janvier, et nous croyons qu'il est facile de dépasser cette époque.

La graine de Fenouil dégénère promptement et tous les traités d'horticulture s'accordent sur ce point. Il faut chaque année la faire venir d'Italie.

Nous apprêtons le Fenouil doux de trois manières, dont nous sommes également satisfaits. Nous l'accommodons à la crème, au jus, au parmesan. Cette dernière recette nous a été fournie par le *Bon Jardinier*, année 1873, dont nous reproduisons les renseignements : « On consomme une grande quantité de Fenouil en Italie. Il se mange cru, comme les Artichauts à la poivrade, généralement sans assaisonnement. Il est très bon pour garniture de ragoûts, soit de volaille, soit de grosse viande ; à la sauce blanche, au jus, au gratin ou macaroni. Pour ces trois dernières manières, on le fait cuire à l'eau auparavant. Pour 'apprêter au gratin ou macaroni, on prend une cas-

serole, dans laquelle on met du beurre, ensuite un lit de Fenouil déjà cuit et égoutté, coupé par quartiers; on le sale et poivre légèrement; on saupoudre avec du fromage de Parme râpé et de petits morceaux de beurre, et on continue jusqu'à ce que la casserole soit pleine. On fait cuire à feu modéré, couvrant la casserole ou tourtière de son couvercle, sur lequel on doit mettre de la braise.

M. Audot a recueilli, dans un voyage en Italie, de nouveaux renseignements que nous donnons comme complément de ce qui précède. A Naples, surtout dans les États romains, et, plus loin encore, du côté de Venise, on fait un usage si général du Fenouil, que l'on ne peut faire un pas dans les villes ni traverser un village sans en rencontrer. Nulle table où il n'en soit servi, et cela depuis janvier jusqu'en juin. »

A notre tour, nous citerons M. Audot : « Comme le Céleri, on sert le Fenouil à la sauce blonde et en salade, ou bien encore dans une soupe, à la manière des Choux; mais l'usage le plus général est de le servir au dessert avec les fruits; il décore alors la table, planté dans l'eau d'un bol de verre et élevant comme des panaches son feuillage fin et élégant; on le mange aussi sans aucun assaisonnement. Je n'ai pas manqué de commencer par rire de cet usage, qui me rappelait celui, pratiqué en Angleterre, de servir les Radis au dessert, et même d'en avoir dans sa poche pour manger à la promenade; mais je n'ai pas tardé à m'habituer au Fenouil, dont la saveur douce et le goût agréable me plaisaient; seulement, je le préférais en hors-d'œuvre, comme les Radis et les petits Artichauts (1). »

Le Fenouil ne jouit pas, chez nous, de la même

(1) Extrait des *Notes sur les jardins du sud de l'Italie*, recueillies pendant un voyage en 1839-1840 et lues à la Société royale d'Horti

faveur qu'en Italie, et c'est en vain que la plupart des traités d'horticulture présentent le Fenouil aux amateurs comme un excellent légume à introduire dans leurs jardins. Nous pensons qu'il a toujours été cultivé en France sans que l'usage pût s'en généraliser.

L'obstacle est assurément dans sa légère saveur d'Anis. Cependant, nous acceptons cette saveur dans l'anisette, dans les pains d'épices, dans les croquets, etc. Nous acceptons les graines de Fenouil doux converties en menues dragées. Les pommes du Fenouil, confites comme l'Angélique, sont excellentes. Une boîte de Fenouil confit faisait partie du lot exposé par le jardinier Henri Véniat (Société d'Horticulture) en octobre 1877. Cette préparation a été très favorablement appréciée par tous ceux qui l'ont dégustée.

Nos pères recherchaient le Cerfeuil d'Espagne, qu'ils faisaient blanchir. Il avait une saveur d'Anis très prononcée.

Les Allemands font un grand usage du Cumin, dont le goût est très voisin de celui de l'Anis; ils en mettent dans le pain.

Les Anglais, les Arabes, l'emploient comme condiment.

Les Russes en font la liqueur nommée kümmel.

Les Hollandais en mettent, dit-on, dans leurs fromages.

Les Italiens ne sauraient se passer de leur Fenouil. *Du Fenouil et du pain !* disent-ils.

Dans la province de Venise, on en met dans le pain, comme on y met du Cumin en Allemagne.

Les gourmets italiens se servent de la tige tubuleuse du Fenouil comme d'un chalumeau, pour humer le

culture de Paris, par M. Audot, éditeur du *Bon Jardinier* (*Revue horticole*, vol. V (1841-1844), p. 16).

vin, et la liqueur acquiert, au passage, un arome exquis.

En Espagne, sur la côte d'Afrique, aux Açores, le Fenouil n'est point recherché.

Il nous semble bien prouvé que la saveur de l'Anis, qui est commune au Cumin et au Fenouil, est tenue pour excellente dans toute l'Europe. En France, elle n'est pas encore acceptée par tout le monde dans le légume qui nous occupe, légume de culture facile et de toute saison : c'est une question d'habitude, d'éducation du goût.

L'abbé Rozier, dans son *Cours complet d'Agriculture* (1786), nous apprend qu'on cultive le Fenouil doux dans les jardins du nord du royaume. Ce qui s'est fait autrefois se fera sans doute encore.

Malgré sa légère saveur d'Anis, disons-nous, à cause de cette saveur, disent les Italiens, le Fenouil doux est, selon nous, un excellent légume. Nous le recommandons aux amateurs.

FUKI

PETASITES JAPONICUS F. Schmidt.

Fam. des *Composées*.

Cette plante est originaire du Japon, où elle porte le nom de *Fuki;* c'est le *Korokoni* des Aïnos, qui l'emploient beaucoup pour leur nourriture.

D'après MM. Batchelor et Miyabe, *Ainu Economic-plants* (Transactions of the Asiatic Society of Japon,

p. 222), les Aïnos en mangent surtout les pétioles; mais ils en consomment également la fleur, nommée *Makayo*. Les pétioles sont souvent rôtis sur le feu, puis pelés et mangés; plus généralement, on les fait bouillir (cuire à l'étuvée); on en fait aussi des Pickles ou conserves, en les salant après les avoir fait bouillir, et en les mélangeant à des feuilles de *Ikokuttara* (Polygonum sacchalinense), qui donnent une teinte rougeâtre; quelquefois on n'y met pas de sel.

Le *Catalogue des produits japonais à l'Exposition de 1889* dit au sujet du *Fuki :* « Pour employer les fleurs de cette plante, on recueille celles qui poussent sur la terre, avant les feuilles; leur goût est un peu amer; l'odeur, agréable, est semblable à celle du *Jamasô* (Houblon); on les emploie lorsque leur longueur est d'environ trente centimètres. »

Nous avons reçu du Japon quelques pieds de *Fuki* que nous avons mis en pleine terre, en 1896, dans le Jardin de Crosne, et que nous avons abrités avec des coffres vitrés pendant l'hiver.

En mars 1897, des inflorescences se sont développées, précédant les feuilles comme cela a lieu dans les diverses espèces du genre *Petasites*. Les feuilles se sont développées ensuite, très amples et très nombreuses, atteignant une hauteur de soixante-quinze centimètres.

Les rhizomes de la plante avaient passé sous le coffre vitré et avaient envahi toutes les parties environnantes de la plate-bande.

Nous avons cueilli quelques feuilles et nous en avons fait cuire les pétioles, longs et charnus, après les avoir pelés. La dégustation ne leur a pas été favorable. Il est possible que le *Fuki* soit acceptable à l'état de Pickles, mais nous lui avons trouvé une saveur aromatique et

amère si prononcée, qu'il nous est impossible de le recommander à un titre quelconque.

GLACIALE

Herbe à la glace, Ficoïde cristalline.

MESEMBRYANTHEMUM CRYSTALLINUM L.

De Candolle, *Plantes grasses*, pl. 128.

Fam. des *Mésembryanthémées*.

Plante annuelle, originaire du Cap, des Canaries, etc., importée, selon Miller, du Cap de Bonne-Espérance; cultivée depuis longtemps au point de vue ornemental. Herbe couchée, charnue, couverte sur toutes ses parties de vésicules transparentes et pleines d'eau, qui feraient croire qu'elle est couverte de glace. En juillet-octobre, fleurs blanches, insignifiantes.

D'après Duchesne (*Répertoire des plantes utiles*), on mange très souvent les feuilles de la Glaciale, comme légume, à Bourbon.

Dans une lettre adressée à MM. Vilmorin-Andrieux et Cie (1), M. Picard, de Saint-Quentin, recommande l'emploi de cette Ficoïde en guise d'Épinards.

Culture : Semer en mars-avril à bonne exposition, ou, de préférence, sur couche. Repiquer en plate-bande bien terreautée dès que le plant a quelques feuilles, à 0m,60 en tous sens ; ne pas négliger les arrosements. La plante

(1) *Revue Horticole*, année 1859, p. 72.

prend bientôt un développement extraordinaire et l'on peut cueillir pendant toute la belle saison.

La Glaciale a sa place marquée dans les potagers des curieux. Elle est à la fois belle et utile. Il n'est personne qui n'ait admiré, par une belle matinée d'hiver, l'effet merveilleux de la lumière du soleil sur les arbres couverts de givre. C'est le spectacle que nous offre la Glaciale en plein été. Malheureusement, elle s'étale sur le sol; il faut se baisser pour l'admirer tout à l'aise. Ce n'est donc pas précisément une plante très ornementale et ce n'est d'ailleurs pas à ce titre qu'elle aurait sa place dans ce livre. Nous la considérons comme une plante potagère très estimable et semblable à la Tétragone par sa culture et par son emploi.

On cueille ses feuilles tendres et l'extrémité de ses tiges. Nous les préparons comme les Épinards, et toutes les personnes auxquelles nous en avons fait faire l'essai ont reconnu que la Glaciale était un bon légume, d'une saveur particulière, un mets *sui generis*, très recommandable.

M[me] Henriette Davidis, que nous citons volontiers lorsqu'il s'agit de légumes inusités en France, s'exprime ainsi sur cette Ficoïde : « La Glaciale est une admirable plante d'ornement des jardins et fournit en même temps un délicat légume pendant l'été. Ses feuilles et ses tiges, tant que celles-ci sont tendres, ne devront pas être hachées, mais seulement cuites, avec de la chapelure un peu roussie dans du beurre frais, assaisonnées avec du sel, de la Muscade ou de la fleur de Muscadier et servies avec des Pommes de terre. Durée de la cuisson : à peine un quart d'heure. »

Nous donnons cette recette pour ce qu'elle peut valoir; mais, en recommandant la Glaciale comme légume, nous nous autorisons encore d'une note de

M. Siroy qu'on trouvera dans le *Journal de la Société d'Horticulture de France*, 2e série, tome XI, page 525.

Nous pensons qu'il faut cultiver, admirer et manger la Glaciale.

Une autre Ficoïde, d'un moindre intérêt, trouvera ici sa place ; notre attention a été appelée sur elle par une note de M. H. Lecoq, *Revue Horticole*, 1869, p. 207 :

Ficoïde à feuille en cœur
(*Mesembryanthemum cordifolium* L.).

Plante vivace, originaire du Cap de Bonne-Espérance, d'où elle a été apportée par M. Bruyère. Quoique vigoureuse, elle est loin d'être aussi productive que la précédente. Sa saveur est aussi moins agréable. Elle mérite cependant d'être classée parmi les succédanés de l'Épinard, ou, pour mieux dire, de la Chicorée, dont une légère amertume la rapproche.

Multiplication par boutures faites à l'automne, hivernées sous châssis et mises en place au printemps, ou par semis faits comme nous l'avons indiqué pour la Glaciale.

La plante est très feuillue. Elle s'étale beaucoup ; il faut donc lui accorder environ 2 mètres d'espace. Il suffit de cinq ou six pieds, placés au mois de mai en bonne terre et libéralement arrosés, pour assurer le service de la table.

Le *Mesembryanthemum angulatum* Thunb., de l'Afrique australe, espèce très voisine du *M. crystallinum*, peut aussi être utilisé comme succédané de l'Épinard. M. Mac Owan, botaniste du gouvernement, au Cap de Bonne-Espérance, nous a écrit qu'il trouve ce légume

comparable à la Tétragone de la Nouvelle-Zélande, mais un peu plus glutineux.

GOMBO, KETMIE COMESTIBLE

HIBISCUS ESCULENTUS L.

Fam. des *Malvacées*.

Plante annuelle. Tige de 6-7 décimètres, simple; feuilles cordiformes, à 5 lobes obtus, dentés; pétioles



Fig. 33. — Gombo à fruit long.

plus longs que les fleurs; en juin-juillet, fleurs jaune-soufre, avec le centre pourpre, solitaires, axillaires;

capsule pyramidale ou conique; calicule de dix folioles décidues ; calice se déchirant longitudinalement. Amérique méridionale.

Nous ne nous avançons pas trop en disant que le Gombo est l'un des plus précieux légumes qui nous soient connus. Il est d'un usage journalier en Égypte, en Syrie, en Grèce, en Turquie, aux Indes, dans la Louisiane, aux Antilles et dans toute l'Amérique du Sud. Nous ferons connaître plus loin ses diverses applications culinaires ainsi que ses propriétés comme succédané du Café et du Cacao.

Sa culture est à peine connue dans la région de Paris, dont le climat lui est défavorable ; il faut semer les graines sur couche, en février, repiquer les jeunes plants également sur couche, et attendre les derniers jours de mai pour les placer à demeure sur une couche neuve, sous un châssis élevé ou sur une côtière bien abritée, en terre légère et bien fumée. Lorsque l'été est chaud, on peut réusir en plantant le 1er juin sur une vieille couche. La récolte est alors plus tardive. Il est nécessaire d'arroser abondamment pendant les grandes chaleurs.

Le Gombo ne sera jamais, sous notre climat, qu'une plante d'amateur, peu productive, et les maraîchers ne la cultiveront pas. Ses capsules voyagent parfaitement sans s'altérer, et, si elles étaient recherchées à Paris, la Provence, qui nous en envoie déjà, pourrait en produire et en vendre, à bas prix, en quantités égales à la demande. Nous connaissons des Français établis dans les colonies qui déclarent le Gombo excellent; cependant, rien n'annonce pour lui un succès prochain. Les étrangers qui résident à Paris sont jusqu'ici seuls à l'acheter lorsqu'il est mis en vente. Nous le voyons toutefois occuper une place honorable dans une bonne maison, d'une tenue très parisienne et très distinguée. Il y figure fréquemment

sur la table, et le cordon bleu qui le prépare nous a communiqué obligeamment sa recette.

Le Gombo semble n'être qu'un accessoire dans les mets dont il fait partie, mais il n'en est rien ; il est essentiel et, sans lui, ces mets ne seraient pas.

On trouvera des renseignements intéressants sur le Gombo dans les publications suivantes :

Flore des Antilles, par Descourtilz, vol. IV, p. 169;

Note par le Dr Sagot (*Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1872, p. 545);

Manual of Gardening for Bengal and upper India. by Thomas A. C. Firminger;

Agricultural botany, by William Darlington ;

Note par Léon Rattier (*Revue horticole*, 1854, p. 171).

De cette dernière note, très étendue et très instructive, nous croyons devoir extraire quelques passages : « Pendant mes voyages en Orient, je l'ai presque toujours entendu nommer par les Grecs *Grekika kerata* (cornes grecques), et par les Turcs *Bamieh*. Ce dernier nom paraît adopté en Egypte, d'après M. Bové (*Observations sur les cultures de l'Egypte*, extraites des *Annales de l'Institut horticole de Fromont*, t. VI, avril 1834)... Partout où la plante est cultivée, elle offre une importante ressource à l'alimentation et à la médecine. Aux Antilles, les indigènes la mangent cuite à l'eau salée ou crue en salade. Elle forme la base du *Calalou*, très estimé des indigènes et d'un usage populaire. On ne dédaigne pas non plus de servir ses diverses préparations sur les tables les plus somptueuses ; mais alors, presque toujours, on l'associe à des aliments ou à des assaisonnements de haut goût, pour relever sa saveur un peu fade ; elle devient un mets très agréable, mais ne possède plus les qualités qui la font rechercher pour l'usage médical... »

« M. Bové dit qu'en Egypte la Ketmie est un des légumes les plus communs du pays ; qu'elle est très estimée dans les diverses contrées où on la cultive et que les Européens en font une grande consommation pendant sept à huit mois de l'année.

« *La pâte et le sirop de nafé*, que l'on prépare à Paris avec le mucilage de la Ketmie comestible, ont donné de bons résultats à la thérapeutique.

« Enfin, l'infusion des graines torréfiées de la Ketmie a été recommandée comme pouvant suppléer le Café, et M. Vilmorin, dans la dernière édition du *Bon Jardinier*, signale cette préparation comme une des moins mauvaises parmi celles que l'on a voulu substituer au moka.

« Je doute que M. Vilmorin ait expérimenté par lui-même, car, pour ma part, j'ai bu en Orient l'infusion des semences de la Ketmie, bien souvent préparée avec plus que de la négligence, et toujours elle m'a paru une très agréable boisson, offrant une supériorité marquée sur les qualités inférieures de Café et quelquefois égalant presque le moka. Mais, pour obtenir ce résultat, il faut employer des semences bien choisies, arrivées à parfaite maturité et torréfiées avec beaucoup de soin. Le procédé qui m'a le mieux réussi consiste à renfermer les graines dans un brûloir à café et à chauffer pendant tout le temps que la crépitation se fait entendre. Dès qu'elle cesse, il faut les étendre sur une table de marbre ou sur tout autre objet qui puisse les refroidir avec rapidité. On pile et l'on passe au filtre.

« J'ai essayé de ne pousser la torréfaction que jusqu'à un degré suffisant pour colorer en noisette clair l'intérieur de la graine ; alors la fécule qu'elle contient demeure soluble. Après l'avoir réduite en poudre fine et passée au tamis, on la mêle avec du lait ou de l'eau

sucrée ; si on procède alors comme lorsqu'on veut obtenir une bouillie de farine, on obtient un produit assez semblable au chocolat, très agréable au goût, et conservant une bonne partie de l'arome spécial qui distingue la graine... »

PRÉPARATION DU CALALOU (1)

Voici les recettes que nous nous sommes procurées. Nous les donnons telles qu'elles, sans y changer une syllabe.

Recette de la Louisiane.

Calalou préparé avec le Gombo séché. — Prenez 500 grammes poitrine de bœuf, 500 grammes jambon, que vous faites revenir dans du saindoux bien chaud. Quand le bœuf et le jambon sont bien revenus, vous mouillez avec ce qui suit : Têtes de crevettes écrasées dans un mortier, délayées avec de l'eau et passées dans une passoire fine. Ajoutez dans la casserole les queues des crevettes, du homard ou des crabes, Piment, sel, poivre.

Mettez le Gombo dans l'eau bouillante et faites-le revenir

(1) Dans sa *Flore phanérogamique des Antilles françaises*, p. 481, le R. P. Duss, professeur au Collège de la Basse-Terre, décrit ainsi le *Calalou* : « On appelle *Calalou* un mets exquis préparé avec des feuilles du *Xanthosoma hastifolium*, de petits Concombres épineux (*Cucumis Anguria*), des feuilles du *Mouzambi* (*Gynandropsis pentaphylla*), de la *petite Valériane* à feuilles argentées en dessous, vulgairement nommée *Patagon* (*Boerhaavia paniculata*), de la *Morelle* (*Solanum nodiflorum*), du *Pourpier*, de l'*Oseille de France*, des feuilles tendres de *Patate*, des jeunes fruits de *Gombo*, de l'*Oseille de Guinée* (*Hibiscus sabdariffa*), des Tomates et enfin du *Piment*. Quand on veut donner au plat encore plus de relevé, on ajoute un peu de vin blanc, quelques clous de Girofle, un peu de muscade et d'écorce de cannelle râpés. On doit cuire le tout avec du lard, un os de jambon, du bœuf salé ou des crabes (vulgo *ciriques*). Le Calalou est toujours servi avec du Riz en grains. »

ainsi pendant une heure. Ajoutez-le en même temps que vous mouillez (Note de M. H.).

On a oublié de dire la quantité de Gombo proportionnée aux 1,000 grammes de viande, mais je pense que 125 grammes de Gombo séché doivent suffire.

Recettes de la Martinique.

1° Prendre 250 grammes de jambon que l'on fait cuire. Lorsqu'il est cuit, ajouter dans le bouillon 250 grammes de Gombo coupé. Remuer et cuire quinze minutes. Ajouter 250 grammes Epinards; remuer bien et cuire encore quinze minutes. Ajouter un peu de beurre si la préparation n'est pas assez grasse, du sel, un Piment. Faire cuire encore quinze minutes.

On peut manger avec ce mets du Riz cuit à l'eau et salé comme un gâteau de Riz.

2° Prendre des Epinards que l'on fait cuire. Lorsqu'ils sont presque cuits, ajouter du Gombo coupé en rouelles, du jambon tout coupé, des crabes coupés ou des crevettes. Ajouter un peu de beurre, sel, Piment. Mélanger et broyer le tout et ensemble faire cuire à feu doux. On peut manger avec ce plat du Riz cuit au beurre, ce qui est très bon. Cette recette a été expérimentée à l'Exposition de 1867.

Recette de la Guadeloupe.
(Donnée par un habitant de la Pointe-à-Pître).

On fait cuire ensemble du Gombo haché et des feuilles de Séguine (1). On y ajoute du lard ou un crabe; puis, quand le tout est très cuit, on mêle au moyen d'un instrument analogue au moussoir à chocolat.

D'autre part, on a du Riz cuit à l'eau et l'on mange l'un avec l'autre.

Le Riz Calalou est un mets qui se vend, sou à sou, dans les

(1) Il est très douteux qu'il s'agisse ici des feuilles du *Dieffenbachia Seguine* Schott., qui est très vénéneux. On emploie le *Madère* (*Colocasia esculenta*), autre Aroïdée, et les *Xanthosoma hastifolium* Schott. et *sagittifolium* Schott. Séguine et Madère sont des noms locaux.

rues de la Pointe-à-Pitre, comme les Pommes de terre frites à Paris.

On goûte souvent chez les habitants, à quatre heures, avec deux sous de Riz Calalou par personne.

Recette parisienne.

Prendre une livre de rumpsteak, le couper en petits carrés, faire revenir à la casserole avec un peu de beurre; ajouter un peu de farine mouillée avec du bouillon ou de l'eau. Faire cuire doucement pendant quatre heures; mettre deux fruits de Piment et un poulet, cuire avec le tout et 250 grammes de saucisson.

Le Gombo doit cuire deux heures avec le tout. On doit donc le mettre au commencement de la troisième heure et servir.

Pour manger avec cette soupe, au goût de certaines personnes, on sert, sur une assiette à part, une livre de Riz, pas trop cuit. Chacun s'en sert à son goût et à sa volonté.

Gombo filé

Prenez poitrine de veau, poulet, jambon, huîtres ou moules, homard. Faites cuire à petit feu pendant cinq ou six heures. Ajoutez comme bouillon l'eau dans laquelle a cuit le homard et l'eau des huîtres; puis, quand le tout est encore sur le feu et bouillant tout doucement, ajoutez une cuillerée à bouche, pour six personnes, de Gombo filé. Remuez, comme on fait pour le tapioca, jusqu'à ce que *cela file*.

GONGOULOU DU KASHMIR

Chalcam, entre Tachkent et Samarcande

Le Gongoulou est un Navet d'une variété très distincte, que recommandent sa belle couleur rouge, sa jolie forme, qui est celle d'une toupie de moyenne dimension, sa forte saveur et sa consistance. Il ne fond pas à la cuisson et est particulièrement propre aux garnitures et aux ragoûts.

Nous n'en donnons pas ici une description, qui serait celle du Navet commun.

Nous en avons reçu les graines par l'entremise obligeante de M. Ermens, ancien directeur des cultures du Maharadja de Cachemire, qui les avait demandées pour nous à M. Boulay, son successeur à Srinagar.

La culture du Gongoulou est celle du Navet et n'exige aucune recommandation spéciale. C'est une variété intéressante à ajouter aux nombreuses variétés que nous possédons déjà.

Son aire de culture est très étendue. M. G. Capus, l'énergique compagnon de voyage de MM. Bonvalot et Pépin, nous écrivait, le 2 avril 1889 : « J'ai rencontré ce Navet toupiforme dans le Bockara, le Khiva, le Turkestan et à Cachemire. Je trouve dans mes notes la mention de l'abondance de ce Navet (rouge tacheté de blanc (1), le 4 octobre, au bazar d'Oura-Tépé, petite forteresse-ville entre Tachkent et Samarcande.

Les indigènes le coupent en branches ou en petits

(1) La racine semble être tachetée de blanc parce qu'elle déteint et se décolore partiellement à l'eau et au frottement.

morceaux, comme les Carottes, et le mangent cru ou cuit avec le *Palao* (Riz, mouton, épices), comme nous dans le pot-au-feu. Ils lui donnent le nom de Chalgam.

Devons-nous raconter ce qui nous a été rapporté par un marchand? Un passant est entré chez lui. « Donnez-moi, a-t-il dit, 2 kilos de Gongoulou. J'en ai mangé au pied de l'Himalaya; je veux le faire déguster à mes amis. » On le mange là-bas en salade, coupé en rondelles minces et assaisonné avec sel et poivre, huile, vinaigre et moutarde.

Nous n'avons pas appris le nom de ce passant.

GROSSE ANGUINE

SOLANUM MACROCARPUM L.; DC.,[1] *Prodr.*, vol. XIII, 1, page 353;

Dunal, *Solanées*, p. 244

Fam. des *Solanées*

Maurice, Madagascar, Comores. Plante vivace, glabre, à feuilles amples, non épineuses; fleurs bleues, assez grandes; baie charnue, globuleuse, jaune verdâtre, réticulée de vert, du volume d'une petite pomme.

Ce Solanum est cultivé en France dans les jardins botaniques. Nous avons reçu ses graines de M. Daruty de Grandpré, président de la Société d'Acclimatation de Maurice. Par sa lettre du 15 mars 1886, notre obligeant confrère nous a fait connaître l'usage de la plante :

« Nous accommodons, nous dit-il, ses fruits verts

comme l'Aubergine, ou les faisons bouillir pour les manger en salade. Ce légume n'a rien de remarquable, surtout pour des palais européens ; mais la plante rapporte beaucoup et pourra être utile dans le midi de la France, en Algérie et aux Antilles. »



Fig. 34. — Grosse Anguine (*Solanum macrocarpum*).

Nous avons cultivé à froid, sous châssis, la grosse Anguine. Elle s'est montrée ornementale par ses belles feuilles et ses fleurs abondantes, mais les plantes issues des graines envoyées de l'île Maurice ne nous ont pas donné de fruit. Par contre, nous avons obtenu, en 1891, un résultat satisfaisant de graines que M. Cornu, professeur de culture au Muséum, avait eu l'amabilité de nous donner et qu'il avait reçues comme appartenant à

une espèce de *Solanum* indéterminée, à fruits comestibles, de M. Pierre, directeur du Jardin colonial de Libreville (Gabon). Cette plante, dans laquelle nous avons reconnu le *Solanum macrocarpum*, nous a donné quelques beaux fruits, sous châssis, et nous avons pu en récolter quelques autres, naturellement moins beaux, sur des plantes cultivées en plein air, sur vieille couche. Enfin, M. J. Daveau, directeur du Jardin botanique de Lisbonne, et M. Latour-Marliac, de Temple-sur-Lot, à qui nous en avions confié quelques graines, nous ont adressé des fruits superbes qu'ils ont récoltés.

Nous avons préparé ces fruits comme l'Aubergine, en les coupant en deux, en les saupoudrant de sel pour les faire dégorger. Les graines ayant été enlevées, nous avons rempli la partie centrale avec un hachis de viande et nous avons fait cuire. Le plat ainsi obtenu est très agréable d aspect, car la peau du fruit conserve en partie sa jolie couleur; comme saveur, nous devons déclarer qu'il est de beaucoup inférieur à l'Aubergine et qu'il a toujours un peu d'âcreté.

Dans la lettre que nous citons plus haut, M. Daruty nous disait qu'il irait explorer Madagascar, dont la flore est, selon lui, extrêmement riche, aussitôt que le traité conclu avec les Hovas serait ratifié. Or, voici ce que nous écrivait le R. P. Camboué, de Tananarive, le 5 octobre 1886 :

« Votre bonne lettre du 23 avril dernier est venue me trouver à la capitale de la grande île africaine, où je suis enfin arrivé après un long et intéressant voyage.

« Au printemps prochain, je vous enverrai diverses graines comestibles. Malgré le changement des noms, un peu différents de ceux donnés par S. de Flacourt, j'ai pu trouver quelques-uns des végétaux signalés dans vos *desiderata*.

« M. Daruty, de Maurice, l'un de vos correspondants, entre chez moi à l'instant même où je vous trace ces lignes. Il est venu faire une petite excursion dans nos parages. Il me charge de vous dire que, s'il trouve quelque chose pour vous, il vous en fera l'envoi.

« En attendant le plaisir de vous expédier quelques-unes de nos graines et certains de nos tubercules comestibles, veuillez agréer, etc. »

Cette lettre nous a fait un bien grand plaisir. Avoir en même temps à Tananarive deux correspondants qui ont pu s'entretenir du but que tous quatre nous poursuivons et recevoir d'eux la promesse d'envois intéressants, n'y avait-il pas là à la fois une très singulière rencontre et des gages précieux pour l'avenir ?

HARICOT DE BARIA

Haricot du Tonkin.

PHASEOLUS TUNKINENSIS Loureiro,
Flora Cochinch., vol. II, p. 529; *DC.*, *Prodr.*, vol. II. p. 293.

Fam. des *Légumineuses.*

Plante vivace, d'environ 2 ou 3 mètres de hauteur ; tiges volubiles, rameuses ; feuilles composées de trois folioles, épaisses, petites, cunéiformes, planes, glabres sur leurs deux faces ; fleurs très petites, d'un blanc verdâtre, devenant jaunâtres avant de se faner, disposées en grappes courtes, terminales, axillaires ; étendard roulé ; gousses courtes, comprimées, lisses, pendantes, un peu

en forme de croissant, contenant trois graines, petites, ovoïdes, d'un blanc terne, rappelant, par leur forme et leur couleur, le Haricot nain commun de Hongrie. Le Haricot de Baria ne diffère du *Phaseolus lunatus* que par ses feuilles adultes, glabres, à tissu plus ferme, ses grappes florales plus courtes et plus nombreuses, sa graine ovoïde et non fortement comprimée.

« Cette plante, originaire du Tonkin, est cultivée en Cochinchine. Ses graines sont bonnes à manger. » (Loureiro, *loc. cit.*)

Le Haricot de Baria est cité par divers auteurs comme une plante alimentaire très utile et généralement cultivée en Cochinchine.

Loureiro la présente comme annuelle ; mais nous avons reçu de M. Martin, de Saïgon, des semences de deux variétés, l'une annuelle, l'autre vivace. Nous ne nous sommes occupés que de cette dernière.

Nous avons semé en avril, sous châssis, en pots et en terrines.

A la fin de mai, nous avons semé en pleine terre.

A la même date, nous avons placé, à bonne exposition, en plein air, les plantes venues en pots et nous avons repiqué également à l'air libre, le plant venu en terrines.

Les trois modes de culture que nous avons pratiqués nous ont donné des résultats à peu près semblables ; cependant, l'avantage est resté aux plantes semées en pots. Nous avons récolté peu de gousses mûres, mais un assez grand nombre de gousses fraîches pour en manger deux fois en famille.

Accommodé comme le Flageolet, le Haricot de Baria est tendre, très sucré, de bonne qualité. Il ne nous intéresse cependant, sous le climat de Paris, que s'il est vivace, ce dont nous doutons fort, nos plantes n'ayant

pas accompli, pendant la saison exceptionnellement chaude qui vient de finir, tout le cours de leur végétation et présentant encore des fleurs lorsque le froid est venu.

Nous n'avons conservé qu'un petit nombre de souches, que nous avons couvertes de débris de liège; mais ces souches n'ont pas donné de pousses au mois de juin suivant. Nous avons renoncé à la culture du Haricot de Baria, ce qui ne veut pas dire que nous considérions cette culture comme impossible dans le Midi et en Algérie; mais elle nous paraît exiger six mois d'une température élevée et continue, et nous sommes loin de pouvoir la pratiquer ici dans ces conditions.

HARICOT DE RICCIARDI

PHASEOLUS RICCIARDIANUS Tenore.

Fam. des *Légumineuses*.

Nous avons cultivé cette plante de graines que M. Decaisne, professeur de culture du Muséum, nous a données.

Elle n'était pas nouvelle pour nous. M. Durieu de Maisonneuve l'avait déjà cultivée à Bordeaux, en avait fait l'éloge et en avait distribué les semences.

Deux notes auxquelles on peut recourir ont été publiées sur cette plante dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1868, p. 64 et 731.

La première de ces notes la donne comme originaire de la Chine. M. le Dr Sagot nous a remis des graines de cette plante, récoltées à Java par M. Cotteau.

Les tiges en sont volubiles, pubescentes, ainsi que les feuilles. Les fleurs sont jaunes, assez grandes, et se succèdent en grand nombre pendant toute la belle saison.

Les gousses sont linéaires cylindriques, très grêles, glabres; les graines sont petites; elles mesurent de 6 à 7 millimètres de long sur environ 3 de large; elles sont cylindriques, un peu déprimées latéralement et arrondies aux deux extrémités, de couleur brun rougeâtre ; le hile est linéaire, blanc, d'une longueur égalant environ les deux tiers de celle de la graine.

La plante est extrêmement productive, et, si elle ne trouve pas assez de chaleur sous le climat de Paris, pour donner régulièrement chaque année une abondante récolte, elle prospérerait certainement dans le Midi.

Nous avons dégusté ses fruits en salade. Leur saveur est nulle. L'extrême fécondité de la plante fait son seul mérite.

HARICOT DE TERRE

Hog-nut.

AMPHICARPÆA MONOICA Ell. et Nutt.

Glycine monoica L., *G. comosa* L., *G. bracteata* L., *G. monoica* Michx., *Cryptolobus americanus* Spreng., *C. sarmentosus* Spreng.

Fam. des *Légumineuses*.

Croît dans les lieux boisés et buissonneux de l'Amérique septentrionale : Canada, Floride, Louisiane.

Plante annuelle, grimpante, d'environ $1^{m},25$ de hauteur, à racine grêle, plongeant à une grande profondeur dans le sol, à tige menue, très ramifiée, pubescente ou couverte de poils brunâtres, portant des feuilles trifoliolées, à segments ovales oblongs. Les fleurs se montrent en août-septembre; elles sont de deux sortes: les unes aériennes et parfaites, les autres imparfaites, dépourvues de pétales, sont portées sur des rameaux souterrains déliés, blanchâtres, stoloniformes, qui naissent au collet de la plante. A ces fleurs succèdent des fruits de forme absolument différente dans les deux cas. Ceux qui sont produits dans le sol ont l'aspect de petits tubercules et, comme ils perpétuent la plante sans qu'il soit nécessaire de la ressemer, on a pu croire pendant longtemps que l'espèce était vivace (1).

Les fleurs parfaites sont réunies en grappes nombreuses, courtes, pendantes, fixées sur les rameaux par des pédoncules filiformes. Elles sont composées d'un calice tubuleux à quatre ou cinq dents courtes, quelque peu triangulaires, d'une corolle purpurine ou presque blanche, à carène et à ailes de forme semblable, un peu plus courtes et beaucoup plus étroites que l'étendard, portées sur de longs onglets. Les étamines sont diadelphes; l'ovaire est quadri-ovulé. Ces fleurs sont souvent stériles. La gousse, petite, linéaire oblongue, comprimée, renferme trois ou quatre graines très petites, réniformes, jaunes, marbrées de brun.

Dans les fleurs imparfaites, le calice ne diffère guère de celui des fleurs aériennes, mais la corolle manque tout à fait, à l'exception parfois d'un rudiment de l'éten-

(1) Il existe une Vesce indigène, *Vicia amphicarpa*, aussi curieuse que le Haricot de terre, qui donne aussi des graines aériennes et des graines souterraines.

dard ; les étamines, nulles ou au nombre de 5 à 10, sont distinctes ; 3 ou 4 d'entre elles ont des anthères parfaites, les autres n'en ont que de rudimentaires. Ovaire 1-3 ovulé. Ces fleurs sont habituellement fertiles ; elles donnent naissance à un fruit obovale ou pyriforme, d'un violet noirâtre à la maturité, renfermant une ou deux grosses graines à cotylédons considérablement épaissis, enveloppés d'une épiderme blanchâtre, panaché de violet. Ce fruit mûrit ordinairement au-dessous de la surface du sol.

L'*Amphicarpæa sarmentosa* est une forme à rameaux plus couchés, ne portant qu'un petit nombre de fleurs pétalifères.

En 1887, nous avions prié la maison Vilmorin de nous procurer un Haricot vivace que nous savions exister dans l'Amérique du Nord. Elle s'y est employée avec son obligeance accoutumée ; mais, au lieu du *Kidney bean*, gros Haricot vivace de l'Arizona, que les Apaches mangent en vert et en sec, elle a reçu et nous a donné des graines de l'*Amphicarpæa monoica*.

Nous les avons semées le 25 avril 1888. Elles ont végété à souhait, fructifié hors terre et sous terre, et les Haricots souterrains laissés dans le sol ont donné, au printemps de 1889, des plantes abondantes et vigoureuses.

On peut considérer la culture de l'*Amphicarpæa* comme aussi facile que celle de la *Gesse* (*Lathyrus sativus*). L'arrachage des fruits souterrains doit se faire le plus tard possible. En novembre, on trouve encore dans le sol des gousses en formation, à tous les degrés de développement.

Le rendement, selon toute apparence, en terre meuble, bien fumée et bien travaillée, pourrait être d'un litre par mètre carré, mais nous ne saurions le

garantir. La récolte serait beaucoup plus difficile que celle du Haricot ordinaire, mais elle aurait peut-être le mérite de fournir un légume frais pendant tout l'hiver.

Nous avons en vain consulté les auteurs pour savoir si les graines de l'*Amphicarpæa* étaient comestibles. Ils sont muets sur ce point. Elles auraient pu être vénéneuses et nous nous serions prudemment abstenus d'y goûter; mais nous avons été pleinement rassurés à cet égard par M. V. Havard, chirurgien de l'armée des États-Unis.

Notre obligeant et savant correspondant nous adressait, le 22 octobre 1889, l'intéressante lettre qui suit :

« Je suis allé consulter la bibliothèque botanique du *Columbia College*, où se trouvent les belles collections du Dr Torrey et autres, au sujet de l'*Amphicarpæa monoica*, mais presque sans résultats. J'ai eu des notes sur cette plante au Fort-Bufard, que je vous transmettrai à mon retour, si elles me paraissent avoir quelque importance. Les graines aériennes ne se mangent pas; peut-être ont-elles assez bon goût, mais elles sont trop petites et d'un rendement trop minime pour la culture. Les graines souterraines sont *comestibles*. J'ai vu les Indiens les déterrer et en faire des provisions au printemps, après la poussée des premières feuilles, c'est-à-dire aussitôt qu'il existe un indice de leur présence.

« Ces graines se trouvent à 4 ou 5 centimètres au-dessous du sol et sont facilement extraites au moyen d'un bâton pointu. Elles sont presque entièrement formées par les cotylédons, sont arrondies, quelque peu aplaties et d'un diamètre de 1 à 2 centimètres. Elles se mangent comme les Haricots. Les Indiens se

contentent souvent de les faire griller sur les braises. Je ne me rappelle pas distinctement leur goût, sinon qu'il n'est pas à dédaigner.

« Cette plante n'a jamais été cultivée par les Indiens encore moins par les blancs, *qui en ignorent les propriétés*.

« Torrey dit que, dans les lieux où cette curieuse plante abonde, les porcs fouillent le sol pour en extraire les Noix souterraines, d'où lui vient le nom de *Hog-nut* (Noix à porcs).

La plante nous a semblé assez intéressante pour que nous nous soyions crus autorisés à distribuer le produit de notre première récolte de graines aériennes dans l'une des séances de la Société nationale d'Acclimatation.

HARICOT DE TERRE DU JAPON

AMPHICARPÆA EDGEWORTHII Benth., var. JAPONICA.

Fam. des *Légumineuses*.

Nous avons cultivé l'*A. Edgeworthi* Benth., var. *japonica* Oliver, que nous avons reçu du Japon où il porte les noms de *Gin-Mame* et *Yobu-Mame*. C'est l'*Aha* des Aïnos.

Dans leur note intitulée : *Ainu Economic plants* (Transactions of the Asiatic Society of Japon, vol. XXI, 1893, p. 217), MM. Batchelor et Miyabe disent que les Aïnos recueillent en grande quantité les graines de cette plante. On les fait bouillir, seules ou avec du Riz,

après les avoir débarrassées de leur enveloppe, des racines auxquelles elles sont entremêlées et de leurs jeunes pousses. On dit, ajoutent-ils, qu'elles sont très douces et ont un goût rappelant celui de la Châtaigne. Les graines souterraines sont environ 7 à 10 fois plus grosses que celles produites dans les gousses qui naissent hors du sol. Les premières sont connues sous le nom de *Aha*, et les dernières sous celui de *Ahacha*. Les *Ahacha* sont aussi recueillis et mangés ordinairement bouillis, avec du Riz.

Au point de vue culinaire, cette plante ne nous a pas paru présenter de différences notables avec le *Haricot de terre* américain dont elle est du reste très voisine par ses caractères botaniques ; au nombre de ces derniers, nous signalerons surtout la forme, le volume et la couleur des graines aériennes qui, dans l'*A. monoica*, sont réniformes, déprimées, mesurant en moyenne 6 millimètres de long sur 5 millimètres de large, de couleur brun clair, marbrées de brun noirâtre, tandis que dans l'*A. Edgeworthi*, var. *japonica*, elles sont un peu plus petites, oblongues-cylindriques, obtuses aux deux bouts, couvertes d'un vestimentum grisâtre qui s'enlève par frottement et sous lequel apparaît le testa noir.

HARICOT MUNGO

PHASEOLUS MUNGO L. — *Phaseolus radiatus* L.; *P. minimus* Rumph.; *P. hirtus* Retz.; *P. Max* Roxb.; *P. subvolubilis* Ham.; *P. aureus* Roxb.; *P. viridissimus* Ten.; *P. humilis* Hassk.

Fam. des *Légumineuses*.

Plante annuelle, à tige cylindrique, velue, rameuse, rarement volubile; feuilles à trois folioles ovales ou ovales-lancéolées, acuminées; stipules géminées, oblongues lancéolées; pétioles longs; pédoncules axillaires, anguleux, portant des fleurs ramassées en tête; fleurs jaunes; gousses grêles, cylindriques, disposées horizontalement, velues, de 5 à 6 centimètres de longueur sur 3 à 4 millimètres de diamètre, noires à la maturité, contenant de six à quinze graines fort petites, glabres, vertes, blanches, noires, jaunes ou rouges, suivant les variétés, ovales, tronquées aux deux extrémités; hile linéaire. La germination offre des particularités intéressantes: les cotylédons restent sous terre et le deuxième entre-nœud est très long.

Sous le nom de *Phaseolus Mungo* se groupent un grand nombre de formes voisines, dont divers botanistes ont fait des espèces, pendant que d'autres les considèrent comme de simples variétés. Elles sont simplement caractérisées, les unes par une racine subvivace, au lieu d'être annuelle; d'autres par une tige plus ou moins grimpante au lieu d'être droite, une tige fistuleuse, des stipules plus ou moins larges, des poils petits, ou rares, ou longs et assez abondants; la couleur des

graines a également servi à distinguer certaines d'entre elles, quoique la même variété semble avoir quelquefois des graines de couleurs différentes. C'est ainsi que le *P. Mungo* L. (typica) les a vertes ou noires, que le *P. radiatus* L. en a d'un rouge brunâtre ou d'un jaune verdâtre.

Le Haricot Mungo est originaire de l'Asie et de l'Archipel indien ; il est généralement cultivé dans l'Inde.

LE HARICOT MUNGO EN CHINE

Le D[r] E. Bretschneider nous écrivait : « Je crois que le *Soja hispida* et le *Phaseolus radiatus* ont un grand avenir en Europe.

« Le *Phaseolus* à très petits grains, qu'on cultive à Pékin sous le nom de *Lou teou* (Pois vert), et dont on fabrique le vermicelle, est le vrai *Phaseolus radiatus*. C'est une plante très importante pour les Chinois. Ce vermicelle est très bon à manger. Je vous en procurerai des échantillons de Pékin, mais plus tard. »

Le docteur nous avait précédemment écrit : « Je suis fâché que vous n'ayez pas reçu les pâtes fabriquées avec les graines du *Ph. radiatus* (1). Ce sont de longs fils, comme les vermicelles. On prépare la pâte avec la farine des graines du *Lou teou* et de l'eau chaude, et on fait passer cette pâte semi-liquide par un tamis.

A JAVA

A son retour de Java, M. le D[r] de la Savinière nous signalait l'importance de la culture du *Ph. Mungo*

(1) Ces pâtes, adressées à la Société d'Acclimatation, ne lui sont pas parvenues. — P. B.

dans le pays, et nous prenions sous sa dictée des notes intéressantes.

La plante porte à Java le nom de *Katjang heedjah* ou *hied-joe* (pron. *Katian idiou*). On en fait, entre autres usages, celui-ci : on sème très serré sur un fond imperméable ; on couvre d'un centimètre d'eau.

Au bout de deux jours, on récolte les pousses qui ont 0^m, 07 de longueur et dont la couleur est celle de la *Barbe de capucin*. Ces pousses, présentées sur le marché en quantités considérables, y portent le nom de *Taugee* (pron. *Taugué*). On en fait le *Gado-Gado*, ainsi préparé : mettre un peu d'huile dans la poêle ; y jeter les pousses du *Phaseolus Mungo ;* au bout de dix minutes de cuisson, ajouter la sauce noire (*Ketjap*), le jaune d'œuf, le Curcuma, etc.

AU JAPON

Le Haricot Mungo est une des plantes japonaises que nous cultivons depuis le plus longtemps. Nous en avons reçu les graines de M. le D^r H*** en juin 1878, accompagnées de cette note : « Ce Haricot réussit très bien ici (Haute-Savoie) et mûrit jusqu'à sa dernière gousse. Il faut le semer très espacé, au moins 50 ou 60 centimètres, et ne mettre que deux graines à la touffe, qui devient très forte. »

Au mois de novembre suivant, le docteur nous écrivait : « Je joins à ma lettre une variété d'*Adzuki*, différente de celle que je vous ai envoyée. Elle s'appelait *Aki Adzuki*, c'est-à-dire Adzuki d'automne, parce qu'elle se sème en juillet, pour se récolter en novembre ; celle que je vous ai envoyée auparavant s'appelle *Natsu Adzuki*, c'est-à-dire Adzuki d'été, parce qu'on la sème en mai

pour la récolter fin août. Je crois qu'ici les deux variétés ont besoin de tout l'été pour mûrir leurs graines. »

Septembre 1879. « Je vous envoie un échantillon de la pâte ou confiture qu'on fabrique au Japon, sous le nom de *Yo-kan* avec des Adzuki, du sucre et une sorte de gélatine extraite d'Algues marines. Cette gélatine, absolument sans goût, est connue au Japon sous le nom de *Kan-ten*. Les Japonais en font un grand emploi culinaire et on en exporte de grandes quantités pour l'Europe. Je crains qu'il ne soit difficile de vendre en France de la pâte d'Adzuki à bon marché; le sucre y est trop cher.

« Voici la recette du Yo-kan, telle qu'on la pratique au Japon, et que je l'ai employée souvent ici : faire tremper pendant vingt-quatre heures les Adzuki dans de l'eau non calcaire; ici, je me sers d'eau de pluie; au Japon, on prend tout simplement de l'eau de rivière qui ne contient pas *trace* de chaux. Les faire cuire avec de l'eau, puis les passer de manière à obtenir une purée un peu épaisse; ajouter moitié de sucre (en poids), puis faire cuire de nouveau et ajouter, à la fin de la cuisson, de la gelée obtenue en faisant dissoudre à chaud du *Kan-ten* (colle d'Algues marines). Je ne puis pas indiquer la proportion de *Kan-ten* à employer, car la force du *Kan-ten* varie beaucoup selon les qualités. Un bâton carré de *Kan-ten*, de $0^m,37$ de longueur sur $0^m,03$ de côté, fait, quand il est de bonne qualité, prendre en gelée très consistante un litre de liquide quelconque; j'oubliais de vous dire qu'il faut, pendant que la dissolution de *Kan-ten* est chaude, la passer à travers un linge pour retenir quelques impuretés ou parties non dissoutes.

« Je n'ai cultivé les Adzuki (*Natsu Adzuki*) qu'en très petite quantité, pour mon usage; ils viennent assez bien

ici ; cependant, je crois qu'on serait plus assuré d'avoir une bonne maturité dans les terrains plus calcaires et moins compacts. Ici, les touffes deviennent énormes et les gousses de l'intérieur pourrissent souvent...

« Quoique je n'aie pas beaucoup d'Adzuki à récolter cette année, si vous vouliez en faire un essai un peu en grand, je pourrais vous en envoyer pour semence, car il n'en faut pas beaucoup, les plantes devant être semées très espacées. »

Avril 1881. « Au Japon, on fait tremper dans l'eau des Adzuki (*P. Mungo*), que l'on fait germer au chaud et dans l'obscurité, dans des vases de terre; puis on les lave à grande eau, pour emporter les peaux, et on mange les plantules sous le nom de *Moyashi* (œil et jambes). Il va sans dire qu'on les fait cuire d'abord dans l'eau salée, puis dans le Shoyu. C'est assez bon et c'est un moyen facile de se procurer un légume frais en hiver. »

EN FRANCE

En 1862, Mgr Guillemin, évêque de Canton, offrait à la Société d'Acclimatation une très nombreuse collection de graines dans laquelle figurait le *Phaseolus Mungo*, ainsi désigné : *Lou teou*, Pois vert dont les Chinois font un vermicelle fin, *Lou teou sze*, et *un vin très estimé*, *Lou teou tsieou.*

A la même époque, M. P. Dabry offrait aussi à la Société une collection qui comprenait deux espèces ou variétés de *P. Mungo*, sous le nom de *Tsin teou.*

En juin 1880, M. Eugène Simon envoyait au Muséum une collection considérable dans laquelle se trouvait aussi le *Lou teou.*

A la même époque, M. C. Ford, directeur du Jardin

botanique de Hong-Kong, adressait à M. Giquel, qui avait bien voulu la lui demander pour nous, une collection dans laquelle le *Lou teou* était compris, avec cette mention : *Medicine in fever*. Syn. *Liu teou.*

C'est à cette époque encore que M. Faivre, de Beaune, recevait de Chine et distribuait des graines de *Lou teou*, plante dont on lui signalait l'importance.

Nous cultivons depuis 1878 le *Phaseolus Mungo* en planches de jardin et, chaque année, nous en avons récolté des fruits mûrs. La maturité en est cependant très tardive et nous ne saurions trop recommander de laisser beaucoup d'espace entre les pieds et de ne pas semer plus de trois graines dans chaque trou.

Nous avons essayé la culture de quatre ou cinq variétés dont les gousses ne sont pas venues à maturité et nous n'avons réussi qu'avec l'Adzuki d'été (*Natzu Adzuki*), dont les graines sont relativement grosses et d'un rouge terne. Les touffes en sont fortes et le produit égal à celui de nos Haricots communs.

Nous mentionnerons à part le *Yaye nari* ou *Bundô*, *Lou teou* des Chinois, dont le grain vert et extrêmement petit est employé à fabriquer des pâtes alimentaires.

Toutes les fois que nous l'avons semé *seul*, ses pousses à peine sorties de terre ont fondu, et il n'en est rien resté; mais le hasard ayant fait que quelques graines mêlées, à celles de l'Adzuki fussent semées dans les mêmes trous, nous avons vu avec plaisir, et non sans surprise, que, sous la protection de ce dernier, l'*Yaye nari* végétait passablement et donnait une petite récolte. Nous considérons comme un échec un résultat ainsi obtenu et nous supposons que, sous un climat un peu plus chaud que celui de Crosnes, la culture du Haricot Mungo vert ne présentera aucune difficulté.

Nous avons fait avec l'Adzuki hâtif une purée que nous avons trouvé fort bonne. Sa saveur est voisine à la fois de celle du Haricot et de celle de la Lentille; c'est un bon légume.

Nous attendons avec un extrême intérêt les échantillons de vermicelle de *Lou teou* que M. le Dr Bretschneider a bien voulu demander pour nous à Pékin. Si la dégustation leur est favorable, nous espérons qu'on s'efforcera de gagner le prix offert par la Société d'Acclimatation pour la culture du *Phaseolus Mungo* ou *radiatus* :

« Le prix sera accordé à la personne qui aura cultivé avec succès ce Haricot dans un champ d'un demi-hectare au moins.

« S'il se présentait plusieurs concurrents, la préférence serait donnée à celui qui produirait les plus beaux spécimens de préparations alimentaires obtenues avec ses graines.

« Concours prorogé. Prix : 300 francs. »

Le *Phaseolus viridissimus* Tenore, qui n'est qu'une variété du *P. Mungo*, nous a été envoyé de Bagdad, en mars 1889, par M. C. Metaxas, délégué de la Société nationale d'Acclimatation. Ce Haricot porte, dans le pays, le nom de *Mâsh*. Voici les renseignements qui accompagnaient l'envoi : « Je vous adresse des graines d'un légume estival, cultivé ici de la même manière que le Haricot. Les arabes l'appellent *Mâsh*. Il est vendu au marché tel que vous le voyez. Les indigènes le goûtent fort et il en est qui le préfèrent à la Lentille, dont cependant il n'atteint pas le prix. »

Peu après, nous recevions les mêmes semences de M. Alexandre Bataline, professeur de botanique au Jardin impérial de Saint-Pétersbourg. Elle venaient de Chine.

Un peu plus tard enfin, M. de Heldreich, professeur de botanique à Athènes, nous adressait le *Phaseolus viridissimus*, cultivé, nous disait-il, en Messénie.

Nous l'avions souvent reçu du Japon, sous le nom de *Yayenari*, et de Chine, sous le nom de *Lou teou*. Nous avions reçu de Pondichéry dix variétés de *Haricot Mungo*, comprenant non seulement le *Phaseolus viridissimus*, mais d'autres sortes à très petites graines blanches, jaunes, rouges, noires.

Ainsi, l'aire de la culture de cette plante s'étend du Japon à la Grèce, sur la Chine, l'Inde entière, la Turquie d'Asie, pour atteindre enfin la Messénie.

Nous avons cultivé sans succès le *Mâsh* sous le climat de Paris, mais non sans récolter quelques graines, et nous espérions que la plante aurait prospéré au delà de la Loire. Nous pensions que là elle aurait pu donner un rendement égal ou supérieur à celui de la Lentille et qu'elle aurait pu suppléer ce légume, dont la culture est abandonnée en France, à ce point que le commerce est obligé de s'approvisionner à l'étranger, en Moravie, en Bohême et dans les pays voisins.

Grâce à M. Mélaxas, nous avons eu à notre disposition une quantité de graines suffisante pour faire tenter des essais de culture sur différents points de la France, au delà de la Loire, en Algérie et en Tunisie.

Nous devons déclarer que le résultat de l'expérience n'a pas été satisfaisant. En France, ce n'est que dans les parties les plus méridionales que la récolte a été bonne; par contre, le succès a été complet dans nos possessions africaines.

Dans l'envoi de graines que nous avons reçu de Pondichéry se trouvaient les espèces de *Phaseolus* suivantes, dont la culture ne nous a donné aucun résultat digne d'être mentionné :

Kârâmanie payarou, Phaseolus calcaratus Roxb.

Sada payarou, Phaseolus farinosus L.

Toulka payarou (*Moth* ou *Mothi* en Hindoustan), Phaseolus aconitifolius L. fil.

Caloundou; Mâsh Kolai (Beng.); *Urd Mâsh* (Hind.), Phaseolus radiatus L.

Patché payarou; *Mung* ou *Mug* (Hind.), Phaseolus Mungo L.

Il y avait aussi un sachet de graines de *Cottavaré* (*Cyamopsis psoraloides* DC.), curieuse Légumineuse annuelle de la tribu des Lotées, citée par le Dr Forbes Watson, comme fournissant tous les ans des Pois verts à une grande partie de la population de l'Inde. La plante ne mûrit pas ses graines sous notre climat.

IGNAME

ORIGINES

Il ne semble pas qu'il existe d'Ignames spontanées dans l'Inde.

A Ceylan, M. Thwaites indique six espèces indigènes.

En Chine, le *Dioscorea Batatas* n'a pas été trouvé à l'état sauvage. D'autres espèces ont existé vraisemblablement à l'état spontané. M. le Dr Bretschneider indique trois *Dioscorea* comme cultivés en Chine, et ajoute : « Le *Dioscorea* est indigène en Chine, car il est mentionné dans le plus ancien ouvrage de matière médicale, celui de l'empereur Schen nung. »

Au Japon, le *Dioscorea japonica* Thunb., généralement cultivé sous le nom de *Naga imo*, est probable-

ment indigène, ainsi que le *D. Batatas*, *Yama imo*, qu'on ne cultive pas et qu'on arrache dans les bois.

Le *Dioscorea alata*, cultivé dans les îles du Pacifique, en est probablement originaire, sans qu'on l'y ait encore rencontré à l'état sauvage.

En Amérique, le *Dioscorea triloba* est vraisemblablement indigène. On y trouve quelques autres espèces qui ne sont que peu ou point cultivées.

En Afrique, on compte encore moins de *Dioscorea* spontanés qu'en Asie et en Amérique.

En résumé, plusieurs *Dioscorea* sauvages en Asie, surtout dans l'Archipel asiatique, et d'autres, moins nombreux, croissant en Amérique et en Afrique, ont été introduits dans les cultures comme plantes alimentaires à des époques probablement moins reculées que beaucoup d'autres espèces (1).

Nous sommes heureux de présenter au lecteur l'étude inédite qui va suivre et que nous devons au savant professeur, au travailleur infatigable, M. le Dr Paul Sagot. Il ne pouvait nous faire un don auquel nous fussions plus sensibles, et nous lui en sommes profondément reconnaissants.

DU GENRE BOTANIQUE DIOSCOREA

Le genre *Dioscorea* contient plus de deux cents espèces, dont la très grande majorité habite les pays chauds. Un nombre assez notable d'espèces croît cependant hors des tropiques, au Chili, au Cap de Bonne-Espérance, en Australie, en Chine, au Japon, et aux États-Unis. Une petite espèce a été découverte sur le

(1) *L'origine des plantes cultivées*, par Alph. de Candolle.

versant méridional des Pyrénées, il y a quinze ou vingt ans, à l'extrême surprise des botanistes.

Beaucoup d'espèces sont de grandes lianes s'élevant très haut sur les arbres; beaucoup sont de plus modestes proportions; quelques-unes (particulièrement au Chili) sont de très petites plantes de 2 ou 4 décimètres de haut, à tubercule gros comme une Noisette ou un Pois.

Presque toutes ont une souche vivace tuberculeuse et les tiges, quoique élevées, ne sont qu'annuelles.

Le *D. villosa* des États-Unis a cependant un rhizome ligneux, grêle, allongé, courant sous terre.

Les botanistes ont varié sur la nature du tubercule: pour les uns, c'est un rhizome, c'est-à-dire une tige souterraine radiciforme parce qu'il émet des bourgeons et a une structure qui rappelle celle d'une tige; pour d'autres, c'est un organe de la nature des racines, se gorgeant de fécule et de sucs nutritifs accumulés.

Dans les échantillons d'espèces de médiocre dimension dont on a récolté la racine, il semble qu'un grand nombre des fibres radicellaires sortent du collet de la plante *au-dessus* du tubercule.

Le tubercule est tantôt tendre et farineux, tantôt dur et coriace, doux au goût et comestible, ou âcre et vénéneux, simple ou lobulé, fasciculé, multiple, concentré ou diffus à tubercules partiels pédicellés. Il est placé sous terre, à une profondeur moindre ou plus grande.

La tige est grimpante, volubile à gauche. Elle est tendre ou coriace, de la grosseur d'une plume à écrire, ou un peu plus, ou très grêle, inerme ou épineuse, ronde ou anguleuse et relevée d'ailes membraneuses. Les feuilles sont le plus souvent du type cordiforme, acuminées, atténuées au sommet, polynerviées; jamais

leur bord ne porte de dents. Elles sont fermes-coriaces ou membraneuses-minces, le plus souvent glabres, quelquefois un peu tomenteuses ou pubescentes, surtout par-dessous. Elles varient d'une espèce à l'autre, grandes, médiocres ou petites, plus étroites ou plus larges, fortement cordées à la base, obtuses ou même arrondies subatténuées. Quelques espèces ont les feuilles lobées ou même 3, 5 et 7 foliolées. Les feuilles sont opposées ou alternes; mais, sur les espèces oppositifoliées, on trouve un certain nombre de feuilles alternes, surtout sur les petits rameaux terminaux.

Ces détails, peut-être un peu longs et minutieux, feront aisément comprendre que le genre *Dioscorea* est encore mal connu, difficile à étudier et à classer dans les herbiers; que l'on peut très aisément y supposer distincts spécifiquement des échantillons de la même espèce (tige principale ou rameaux terminaux, fleurs ou fruit de forme anormale...); que, si des sections botaniques ont été établies dans le genre par rapport à la graine, au fruit ou aux étamines, beaucoup d'échantillons sont d'un classement impossible, s'ils n'ont que des fleurs mâles, des fleurs femelles sans fruit mûr, de trop jeunes fruits..., etc.; que, suivant que le botaniste aime à distinguer minutieusement beaucoup d'*espèces*, ou à réunir beaucoup de formes sous un seul nom, il y aura beaucoup plus ou beaucoup moins d'espèces admises.

La dernière monographie des Dioscoréacées est de Kunth (en 1850) : *Enumeratio plantarum...* Elle comprend cent-cinquante-neuf espèces de *Dioscorea* et trente espèces d'*Helmia*, genre que la plupart des botanistes réunissent aux *Dioscorea*, aujourd'hui.

Si j'en juge par quelques espèces cultivées ou américaines que j'ai vues vivantes et que je connais familiè-

rement, je crois que Kunth a trop multiplié les espèces.

D'une autre part, les herbiers ont reçu, postérieurement au travail de Kunth, un certain nombre d'espèces nouvelles, notamment du Brésil, du Mexique, d'Afrique...

Diverses flores locales ont aussi publié des espèces ou réuni en une seule espèce plusieurs espèces antérieures.

Le chapitre consacré aux Ignames par M. de Candolle (*Origine des plantes cultivées*) fait entrevoir les nombreuses incertitudes que laisse la connaissance de ce genre très difficile.

PRINCIPALES ESPÈCES D'IGNAMES CULTIVÉES

Dioscorea globosa Roxburgh — Excellente espèce, classée au premier rang dans l'Inde anglaise ; très estimée des Européens. Racines blanches, arrondies, souvent très grosses ; Roxburgh n'a vu cette espèce que cultivée. On peut rapprocher d'elle, comme variétés, les *D. rubella* Roxb. et *D. purpurea* Roxb. Je n'ai pas trouvé ce *D. globosa* dans l'herbier du Muséum. Sa description a quelque ressemblance avec le *D. alata*. La tige est ailée, le pétiole aussi est ailé ; la forme de la feuille est analogue, mais il y a des différences. Le bas de la tige est aculéolé, les feuilles sont alternes ou opposées, le pétiole est plus long, les fleurs sont odorantes.

D. triloba Lam. — Excellente espèce américaine. Tubercules très tendres et très farineux.

D. alata L. — Bonne espèce, moins fine cependant comme qualité que les deux précédentes. Objet d'une culture considérable en Océanie, où elle est (avec le Taro) la plante alimentaire principale. Bien productive quand elle est cultivée avec soin. Cultivée à Java, à Maurice... Variétés assez nombreuses.

D. Berteroana Kunth (*D. cayennensis* Lamk.). — Espèce de l'Afrique occidentale, qui est cultivée en Amérique, où elle a été importée. Espèce robuste, de



Fig. 35. — Igname à tige ailée (*Dioscorea alata*).

grande production, très rustique. Tubercule unique, arrondi, discoïde, un peu dur quelquefois. Feuilles un peu coriaces, résistant à l'ardeur du soleil.

D. atropurpurea Roxb. — Espèce asiatique, très cultivée à Malacca, dans le Pégu et dans les îles orientales. Tubercule très gros, à chair violacée, au moins près de l'écorce. Paraît être une espèce très productive. La description ressemble un peu au *D. alata*, qui a des variétés à racine violacée.

D. eburnea Loureiro. — Sauvage et cultivé en Cochinchine; grosses racines longues, incurvées, blanches, d'une vague ressemblance de forme avec une défense d'éléphant. Point d'épines. Feuilles alternes, cordées.

D. aculeata L. — Sauvage et cultivé dans l'Inde, l'Archipel malais et l'Océanie.

D. pentaphylla L. — Tubercules très tendres, farineux, de volume médiocre, subarrondis, multiples.

D. sativa L. — Espèce incertaine, mal connue, ayant prêté à diverses confusions. Feuilles cordiformes, alternes; bulbilles axillaires; fruit obovale cunéiforme. Linné a reçu la graine de l'Amérique et l'a cultivée dans un jardin où le tubercule a persisté en terre sans que la tige ait fleuri (Voy. *Hortus Cliffortianus*). Les auteurs de flores : Miquel, *Flora Indiæ batavæ ;* Bentham, *Flora Hongkongensis ;* Bojer, *Hortus mauritianus*, mentionnent cette espèce comme sauvage et cultivée dans l'Inde, à Maurice, aux Moluques. Linné, qui l'avait élevée de graines reçues d'Amérique, assure qu'elle croît aussi dans l'Inde. Paraît ressembler beaucoup au *D. bulbifera*, ne différant que par une végétation moins vigoureuse, un tubercule sans âcreté, un fruit plus large.

D. Schimperiana Hochst. Récolté sauvage en Abyssinie par Schimper. Racine cuite, comestible d'après l'étiquette de Schimper. Jeunes pousses pubérulentes. Ressemble au *D. sativa* L.

D. bulbifera L. — Paraît pousser sauvage dans

l'ancien et le nouveau continent. La plante américaine (Guyane et Antilles) a été décrite sous le nom de *D. lutea* Mey. Végétation vigoureuse; floraison abondante; feuilles cordiformes, grandes, d'un vert clair; bulbilles axillaires nombreuses et très grosses. Tubercules probablement gros, mais ayant de l'âcreté, qu'il faut détruire par le lavage à grande eau.

D. japonica Thunb. et *D. Batatas* Dcne. — Espèces pouvant végéter dans les climats tempérés, où cependant les premiers froids surprennent leur tige feuillée avant qu'elle ait fourni tous ses sucs aux tubercules; se cultivant cependant aussi dans les climats chauds, dans le midi de la Chine, à Java. Bulbilles axillaires nombreuses. Tubercules fusiformes, allongés. Je n'ai pas pu savoir si, à Alger, les tiges feuillées du *D. Batatas* jaunissaient et séchaient à l'automne avant la récolte des racines, mais j'ai su qu'il y fallait plusieurs années pour qu'un pied, élevé de bulbilles, devînt un plant vigoureux.

D. triphylla L., syn. *D. dæmona* Roxb. — Espèce croissant sauvage en Asie, dans l'Archipel malais et l'Afrique orientale; végétation très vigoureuse; tige aculéolée, élevée, subligneuse; feuilles grandes, trifoliolées; inflorescence mâle paniculiforme par la réunion de très nombreux épis floraux, denses, courts, bractéolifères; fruit ovoïde oblong, trigone, grand. Tubercule volumineux, discoïde, probablement un peu dur, souvent (toujours?) d'un goût nauséeux (Roxburgh).

D. oppositifolia L. (*D. nummularia* Lamk.). — Espèce sauvage, croissant en abondance dans toute l'Asie méridionale, autour de laquelle se groupent diverses espèces voisines, qui n'en sont peut-être que des variétés; vigueur de végétation moyenne; jeunes pousses plus ou moins pubérulentes. Feuilles ovales, un peu

acuminées au sommet, nullement cordées à la base, brièvement pétiolées. Floraison abondante. Epis mâles, courts, groupés, fasciculés sur un axe floral court. Fruit ovoïde arrondi, trigone, aplati, coriace.

Racines dures et un peu ligneuses, d'après Roxburgh, de volume médiocre d'après d'autres auteurs, mangées par les indigènes.

A. Reynoso dit que certaines Ignames peuvent se multiplier de bouture ou de marcotte (je suppose qu'il énonce le *D. triloba*), que je n'ai jamais vu cependant multiplier de bouture à la Guyane.

En général, les tubercules d'Ignames coupés et lavés dans l'eau sont glissants et glutineux, exsudant une gomme particulière.

Ils sont denses et vont au fond de l'eau.

On les suppose plus nourrissants que les Patates.

Les espèces inermes à feuilles tendres pourraient donner de bons fourrages verts.

Bulbilles aériennes abondantes ou se produisant au moins assez souvent :

Dioscorea Batatas; D. japonica; D. sativa; D. bulbifera; D. crispata Roxb.; *D. toxicaria* Bojer, de l'Afrique orientale ; *D. alata.*

Tubercule unique volumineux ou tubercules en petit nombre, fasciculés, réunis, ne croissant pas à une profondeur qui en rende l'extraction incommode :

D. Berterouna; D. alata; D. eburnea ; D. atropurpurea ; D. aculeata Roxb. ; *D. fasciculata* Roxb. ; *D. globosa* Roxb.

Tubercules pédicellés, multiples, un peu diffus, mais d'une extraction facile :

D. triloba Lam. ; *D. pentaphylla.*

Tubercules âcres à quelque degré ou même vénéneux :

D. bulbifera; D. triphylla et sa variété *D. dæmona;* Roxburgh dit de ce dernier qu'il est « terriblement nauséeux, même après avoir été mis dans l'eau » ; *D. toxicaria* Bojer, de la côte orientale d'Afrique (Monbaze).

Vigneron-Jousserandier dit qu'au Brésil une Igname originaire d'Afrique, à tige épineuse et à gros tubercule unique, qui me semble être le *D. Berteroana*, a le tubercule quelquefois un peu amer.

Espèces sauvages dont le tubercule est bon, ou au moins d'un usage acceptable en cas de disette :

Bon : *D. pentaphylla ; D. aculeata.*
Assez bon : *D. anguina* Roxb., Inde.
— *D. oppositifolia*, Inde.
— *D. Schimperiana*, Abyssinie.
— *D. tomentosa*, Ceylan (Thwaites, Flor. Ceylan), ressemble cependant au *D. triphylla.*
— *D. intermedia* Thwaites.
— *D. spicata* Roxb.

Notes communiquées, à diverses dates, à M. le Dr Paul Sagot.

En 1854, les journaux agricoles des États-Unis préconisaient la culture des Ignames dans les États du Sud : *D. sativa* (?) *D. alata* (?) ; on affirmait qu'elle

rapportait beaucoup, 17,000 kilogrammes à l'hectare (*Patent Office Reports*).

On a essayé en France, mais sans succès, l'Igname de la Nouvelle-Zélande. C'est M. le professeur Chatin qui a publié une brochure sur cette espèce. M. Hardy en avait obtenu de beaux tubercules à Alger. Quelle espèce botanique était cette Igname de la Nouvelle-Zélande? *D. alata*, var. (??) On l'avait reçue de Calcutta, de M. Piddington. (Rapport de M. Hardy, *Bull. Soc. d'Accl.*, vol. V, p. 546, 1858).

La flore de la Nouvelle-Zélande ne parle d'aucun *Dioscorea*.

M. Hardy, au jardin du Hamma, à Alger, a fait beaucoup d'observations sur les Ignames. Il en avait exposé une très belle collection à l'Exposition universelle de 1867. A l'Exposition de 1878, il n'y en avait pas.

En 1877, à la suite de cultures multiples, M. Hardy avait publié le tableau de rendements comparés suivant :

	kil.	
1° Igname ailée blanche........	12,380	l'hectare.
2° Igname cultivée.............	20,960	—
3° Igname violette.............	23,700	—
4° Igname de la Nouvelle-Zélande.	23,700	—
5° Igname de Chine............	33,000	—
6° Igname de l'Eléphant........	37,040	—
7° Igname trifoliée.............	46,660	—
8° Igname patte de tortue	64,780	—

L'Igname, étant une culture estivale irriguée, peut difficilement se répandre beaucoup en Algérie.

On dit que les tubercules blessés pourrissent facilement.

Dans la multiplication par fragments de tubercules,

M. Hardy expliquait qu'il fallait que le fragment portât de l'écorce pour qu'il en sortît une pousse.

La plantation d'une bulbille d'Igname de Chine ne donnait à Alger, la première année, qu'une racine grosse comme le petit doigt; cette racine pouvait servir de plant pour l'année suivante.

Les plus grosses racines de l'Igname de Chine, dans les premiers essais de culture, avaient pesé 675 grammes. Plus tard, on en a obtenu de beaucoup plus grosses.

Je ne puis deviner quelles espèces botaniques représentent les noms vulgaires de M. Hardy, si ce n'est: *I.* ailée blanche, *D. alata*; *I.* de Chine, *D. Batatas*; *I.* trifoliée, *D. triphylla*. Je n'ai pas su si l'Igname de Chine, à Alger, arrivait à pleine maturité, c'est-à-dire jaunissait et séchait.

Je ne sais si le Jardin botanique d'Orotava, Ténériffe (Canaries), a cultivé des Ignames. Aux Canaries, par abus de mots, on appelle Ignames les Colocases, Aroïdées tuberculeuses. La même dénomination vicieuse s'emploie parfois au Brésil, où les vraies Ignames s'appellent *Caras* (Vigneron-Jousserandier).

Je ne sache pas qu'on en ait cultivé des collections au Jardin d'Acclimatation d'Antibes, ni à celui de Collioure.

Je crois que c'est au Jardin botanique de Calcutta qu'on en a cultivé le plus. Les pluies ne commençant, à Calcutta, que vers mai ou juin, il serait facile de demander du plant pour la France, en mars ou avril.

Il y a dans les serres du Muséum un grand pied de *D. alata*. Comme il est tenu dans la serre chaude la plus humide, sa tige y végète, je crois, d'une manière continue.

INDICATIONS GLOSSOLOGIQUES SOMMAIRES

Le mot Igname paraît venir du mot américain *Namain* (dictionnaire caraïbe) ou du mot américain *Inicoma*.

Les auteurs disent qu'on les appelle *Yam* dans une partie de la côte occidentale d'Afrique, et que ce mot signifie aussi « manger ».

Dans l'île de Cuba on appelle *Aje* le *D. triloba*, Igname américaine, et *Name* le *D. Berteroana*, ou Igname apportée d'Afrique (A. Reynoso, *Agricultura de los indigenas de Cuba et Haïti*).

Il se distingue aussi au Brésil, dans les Ignames que l'on y appelle *Caras*, tandis qu'on y nomme parfois *Inhame* une Aroïdée à tubercule comestible, une espèce apportée d'Afrique, à gros tubercule unique, à tige épineuse, se plaisant dans un sol sableux et résistant bien à la sécheresse : *D. Berteroana*.

A Maurice et à la Réunion, les Ignames se nomment *Cambare*.

A Taïti, en Océanie, dans l'Archipel malais, *Ubi*, *Oubi*, *Oebi*.

A Calcutta, *Aloo* (alou), *Kam aloo*, *D. alata*.

En Chine, *Sain-In*, *Chou-Yu*, *Tou-tchou*, *Chan-yu* (De Candolle, *Origine des plantes cultivées*).

En général, les Ignames sont bien plus cultivées dans les pays chauds et humides que dans les pays chauds et secs. En Océanie, on désire vivement des pluies suivies aussitôt après leur plantation.

Dans les pays chauds, elles restent ordinairement six ou huit mois en végétation avant d'être récoltées. Si le plant est fort et si le sol est fertile, la végétation se pro-

longe plus longtemps. Si un plant est faible, on peut attendre deux ans avant de le récolter.

RÉSUMÉ

L'étude de la culture de l'Igname se complique de ce fait que le nombre des bonnes espèces cultivées s'élève à quinze ou vingt, et qu'elles sont très différentes les unes des autres. L'Amérique intertropicale, l'Afrique, l'Inde, l'archipel Malais, la Chine, cultivent des espèces particulières, et, quoique plusieurs des bonnes espèces aient été portées d'un continent à l'autre, il n'est pas possible de les comparer sur place ou avec une égale connaissance des unes et des autres. Chaque espèce a, en outre, plusieurs variétés de mérite inégal, et tel auteur a pu apprécier une espèce sans connaître ses meilleures variétés et son meilleur mode de culture. Aucun jardin botanique des pays chauds n'a encore réuni une collection de toutes les Ignames cultivées, et, si un jardin arrivait à le faire, il ne pourrait encore y être établi une comparaison complète et rigoureuse du mérite relatif des espèces, le climat de la localité pouvant à quelque degré favoriser la végétation d'une espèce et contrarier celle d'une autre. Sans sortir, en effet, des pays chauds, telle espèce peut demander des pluies plus abondantes et plus prolongées, telle autre une saison sèche plus accusée et plus longue, telle craindre une trop vive radiation solaire et telle autre la supporter.

La culture des Ignames, même dans leur pays natal, est délicate et montre de grandes variations de rendement. Rien n'est plus incertain qu'une appréciation générale tirée pour elles de l'essai partiel d'une espèce et surtout d'une espèce étrangère.

Les cultures dans les serres d'Europe, et même les

cultures au Jardin botanique d'Alger, n'ont pas pu fournir beaucoup de documents solides. A Alger, le climat est beaucoup trop sec l'été, seule saison où la chaleur soit suffisante, et les Ignames n'y sont arrivées que de quelques pays, sans détermination botanique précise, le plus souvent avec de simples noms vulgaires locaux. Il est même possible que quelques-unes des espèces réunies par M. Hardy ne se soient pas conservées dans le jardin.

Dans les serres, on ne peut donner aux Ignames, ni espace suffisant, ni sol suffisant, ni chaleur suffisante, ni cette alternance qui leur est absolument nécessaire de six ou huit mois de chaleur humide avec six ou quatre mois de chaleur sèche et de repos de végétation.

Dans les cultures sous châssis, on peut pour quelques espèces, réussir un peu mieux qu'en serre, mais on n'obtiendra jamais un résultat général, s'appliquant à toutes les espèces et pouvant conduire à des résultats réellement pratiques; une racine farineuse, si bonne qu'elle soit, ne peut, en effet, espérer un prix de fantaisie comme un fruit exotique.

Les conditions générales de succès des cultures d'Ignames des pays chauds sont :

Choix d'une espèce excellente;

Plantation de plant robuste. D'un bourgeon grêle et jeune ne peut sortir, sous le meilleur climat et dans le meilleur sol, qu'un pied grêle et improductif, qui mettra au minimum deux, trois ou cinq ans à se bien former et à arriver à l'état de bon plant;

Un sol fertile et très ameubli, un large espacement et un système de support pour soutenir les tiges grimpantes et les bien exposer à l'air et au soleil;

Une chaleur suffisante, soutenue, humide pour la

végétation foliacée, qui dure normalement de six à huit mois et qui, par une température insuffisante, devrait se prolonger davantage pour acquérir son plein développement ;

Une chaleur sèche de quatre mois au minimum pour la formation du tubercule, résorbant les sucs nutritifs des tiges feuillées, qui doivent jaunir et sécher pendant que le tubercule grossit et se gorge d'amidon.

L'étude qu'on vient de lire traite scientifiquement la question des Ignames. Elle ne fait connaître ni le rang que chaque variété occupe dans l'estime de ceux qui la cultivent, ni les détails de culture et d'usage, particuliers à chaque pays, qu'il ne faut pas ignorer.

Nous trouvons ces diverses notions dans les écrits des botanistes, dans les publications et dans les correspondances des voyageurs, des planteurs créoles ou européens, et nous croyons utile de les présenter à nos lecteurs.

I. — L'Igname en Chine et au Japon.

L'Igname semble n'occuper qu'une place très secondaire dans les cultures de la Chine et du Japon, et n'y être représentée, à peu d'exceptions près, que par le *Dioscorea japonica* et une ou deux variétés de l'espèce.

Voici ce que nous écrit à ce sujet M. le Dr Bretschneider : « A Pékin, on ne cultive que le *D. japonica* (je ne sais pas si vraiment cette espèce diffère du *D. Batatas*, comme feu M. Decaisne l'a prétendu). Les Chinois se plaignent comme vous de la grande difficulté que présente l'arrachage des rhizomes fragiles de cette plante. Ils sont obligés de défoncer le terrain pour les arracher. A Pékin, on ne cultive l'Igname que dans les jardins. Les indigènes l'estiment moins que la Patate (*Batatas edulis*), qu'on cultive dans les champs sur une grande échelle. »

On lit, dans *le Japon à l'Exposition universelle de* 1878 : « Le *Tsuku imo* (*Dioscorea japonica*) se mange cuit. Une de ses variétés, nommée *Jecheimo* (1), a des tubercules aplatis ; ses graines, que l'on désigne sous le nom de *Nukago*, peuvent se manger (2).

« Le *Jinen jo* (*Dioscorea japonica*, var.) est une plante sauvage dont l'usage est à peu près le même que le précédent ; il fournit un amidon très estimé.

« Le *Naga imo*, ou *Dioscorea japonica*, sert aux mêmes usages que le précédent ; il comprend une variété nommée *Shisen imo*. On peut aussi en faire une

(1) Il faut sans doute lire *Jeche imo*.
(2) Ne s'agit-il pas ici de bulbilles?

espèce de gruau, que l'on mange avec une sauce spéciale, si l'on a le soin de le râper et de le piler préalablement : ceci s'applique également aux deux précédents. »

On voit, par ce qui précède, que le *Dioscorea japonica* est seul cultivé au Japon, et que le *Naga imo* paraît être le type, dont on compte quatre variétés.

Nous avons reçu le *Naga imo* (1) et une autre variété à longs rhizomes ; nous n'avons trouvé entre ces deux Ignames aucune différence appréciable.

Nous avons reçu aussi une variété à rhizomes arrondis : elle végète mal et ses tubercules ne grossissent pas.

Nous avons reçu de M. le Dr H***, sous le nom de *Kiri imo*, deux petits tubercules d'une Igname cultivée au Japon. Le docteur nous écrivait de la Savoie : « Cette Igname vient très mal ici. Je l'ai essayée successivement dans la terre argileuse, puis dans la terre graveleuse, toutes deux de bonne qualité, et elle n'a bien poussé ni d'un côté ni de l'autre. Au Japon, on la cultive de préférence dans des sables gras conservant un peu d'humidité et très fortement fumés, ce qui est indispensable pour récolter des Ignames un peu grosses. »

Voici d'autres extraits des lettres du docteur : « *Naga imo*, longue racine tuberculeuse alimentaire, car le mot *imo* s'applique à toutes les racines féculentes alimentaires. C'est le nom qu'on donne à une des variétés cultivées de *D. Batatas*. Le même, à l'état sauvage et plus estimé alors comme aliment, s'appelle *Yama imo*, racine de montagne. Je ne connais ni le *Tsuku imo* ni le *Jinen jo*.

« Dans la partie du Japon qne j'habitais, on ne cul-

(1) *Naga imo*, longue racine.

tive pas le *D. Batatas*; on se borne à recueillir ses tubercules, qui sont très communs dans les bois, mais très difficiles à arracher. Ils sont plus estimés que les Ignames cultivées. Pour le *Kiri imo* (*D. Decaisneana*), on se borne, pour les petites plantations, à conserver les collets au fur et à mesure de la consommation; on les plante en avril et on les arrache en hiver.

« Pour de plus grandes plantations, on recueille les bulbilles, on les sème au printemps, et en automne on les arrache. Elles ont alors un volume variant de celui d'une noix à celui d'un petit œuf, et fournissent du plant pour l'année suivante.

« Ici, c'est tout différent; cette Igname pousse très peu et ne donne point de bulbilles (1); c'est dommage, car elle est d'une culture beaucoup plus facile que le *D. Batatas.* »

Dioscorea Fargesii Franch.

Igname de Farges ou *Mao-Yu-Tsé.*

M. A. Franchet a décrit dans la *Revue Horticole*, 1er décembre 1896, p. 541 (Un nouveau Dioscorea alimentaire de la Chine occidentale), sous le nom de *Dioscorea Fargesii*, une nouvelle espèce d'Igname, originaire du Se-Tchuen où on la rencontre à une altitude moyenne de 1,400 mètres, sous le 32° 5′ de latitude Nord.

C'est le R. P. Farges, missionnaire à Tchen-Kéou-Tin, qui a envoyé en 1894, sous le nom de *Maô-yu-tsé*,

(1) Nous avons récolté des bulbilles, mais en petit nombre. — P.B.



Fig. 36. — Igname de Farges (*Dioscorea Fargesii* Franch.)

(Le rameau florifère a été dessiné d'après un échantillon conservé à l'Herbier du Muséum.)

des bulbilles aériennes de ce *Dioscorea*, à M. Maurice de Vilmorin. Il adressa en même temps la plante sèche à l'herbier du Muséum (Farges, n° 227). Le docteur Henry l'a également récoltée à l'état de plante sèche (Docteur Henry, n°s 2666 et 7501).

Le *D. Fargesii* Franch. (fig. 36), a les tubercules comestibles ; il appartient au groupe des *Dioscorea* qui au lieu d'avoir les feuilles entières ou lobées, présentent 3-5 folioles distinctes, rapprochées au sommet du pétiole comme celles de la Vigne-vierge, et rappelle beaucoup le *D. pentaphylla* L., que le R. P. Delavay a rencontré dans l'Yunnan, dans les montagnes, à Tapintze et sur le Ilee-chan-men, à une hauteur de 2,500 mètres. Les tubercules du *D. pentaphylla* sont utilisés depuis longtemps dans l'alimentation, et l'altitude à laquelle la plante a été rencontrée par le R. P. Delavay semble indiquer qu'elle pourrait résister à une température assez basse.

D'après M. Franchet, le *D. Fargesii* diffère du *D. pentaphylla* par ses folioles, qui restent minces, presque membraneuses ; par la forme étroite, lancéolée des bractées, aussi longues que les fleurs pendant l'anthèse ; par le tomentum, qui persiste sur le fruit ; enfin par les bulbilles aériennes rugueuses. Dans le *D. pentaphylla*, les folioles deviennent promptement coriaces ; les bulbilles sont luisantes et très lisses ; les bractées qui accompagnent les fleurs mâles ou femelles sont constamment très larges, à peu près orbiculaires, concaves et brusquement terminées en mucron très court.

M. Maurice de Vilmorin a eu l'extrême obligeance de nous confier une bulbille du *D. Fargesii.* Nous l'avons plantée à Crosnes et nous venons de récolter, après deux années de culture, un tubercule sphérique, un peu déprimé, mesurant 0,55 de diamètre, ayant

par conséquent le volume d'une mandarine, et de couleur jaune brun.

Il y a lieu d'attirer tout particulièrement l'attention sur cette nouvelle et très intéressante Igname, dont le tubercule, de bonne qualité, se développe presque à la surface du sol et est par conséquent d'un arrachage facile.

Il est certain que le tubercule atteindra une grosseur relativement beaucoup plus considérable après trois années de culture, ce temps étant exigé par l'*Igname de Chine* et l'*Igname de Decaisne* pour atteindre leur développement complet, lorsqu'on les reproduit à l'aide des bulbilles. L'*Igname de Farges* nous semble, dès à présent, supérieure à l'*Igname de Decaisne*, son tubercule étant lisse et la production des bulbilles d'une abondance extraordinaire, le seul pied que nous possédions nous ayant permis d'en récolter 120, cette année (1897).

II. — L'Igname aux Indes Orientales (1)

DIOSCOREA GLOBOSA Roxb.

Beng. *Choopuree aloo.*

« 1. Tubercules arrondis, blancs. Je n'ai trouvé cette espèce qu'à l'état cultivé. Elle tient la première place parmi les racines tubéreuses dont se nourrissent les Hindous de ces contrées, et est aussi celle que les Européens estiment le plus. »

(1) W. Roxburgh, *Flora indica*, vol. III, p. 797 à 808. Extraits.

D. ALATA Willd., IV, 792.

Beng. *Kam-aloo.*

« 2. Cette espèce est cultivée dans les différentes parties de l'Inde. Sur la côte de Coromandel, elle est, je crois, la seule qui soit cultivée comme aliment.

« Au Bengale, elle occupe seulement le second rang, le *D. globosa* étant plus estimé. Elle n'en est pas moins très cultivée. Elle fleurit à la fin des pluies. »

D. RUBELLA Roxb.

Beng. *Guranya-aloo.*

« 3. Je n'ai rencontré cette espèce qu'à l'état cultivé. Les Hindous la placent immédiatement après le *D. purpurea*; par conséquent, elle ne tient parmi les *Dioscorea* que la quatrième place dans leur estime. Elle est très cultivée près de Calcutta.

« Tubercules oblongs, à peau rouge. »

D. PURPUREA Roxb.

Beng. *Lal-guranya-aloo.*

« 4. Tubercule oblong, coloré dans toutes ses parties en pourpre plus ou moins foncé, mais toujours teint profondément, et les fermiers et les cultivateurs de cette espèce disent que cette couleur est permanente.

« Je n'ai rencontré le *D. purpurea* qu'à l'état cultivé,

et je ne sais pas où il existe à l'état sauvage. Sa racine est estimée égale à celle du *D. alata*, et, par conséquent, occupe le troisième rang parmi les *aloos*. Cette espèce est très cultivée. »

D. ATROPURPUREA Roxb.

« 5. Tubercules subarrondis, de couleur pourpre dans toutes leurs parties.

« Cette espèce est celle qui est l'objet d'une culture si étendue à Malacca, Pegu et dans les îles orientales. Ses tubercules sont très gros, de forme irrégulière, lisses, presque ronds et poussant si près de la surface du sol que, dans les temps secs, ils se laissent voir à travers les fissures qu'ils produisent en soulevant la terre. Ce fait et la couleur très foncée des tiges font reconnaître aisément l'espèce. »

D. ACULEATA Roxb.

« 6. Originaire du Bengale. Ses racines sont ovales, pèsent généralement 2 livres ou plus, sont d'une blancheur agréable, et, pendant la saison froide, s'arrachent dans les bois, car la plante n'est pas cultivée, et sont portées au marché de Calcutta, où elles sont connues des indigènes sous le nom de *mou-aloo*. Extérieurement, cette Igname ressemble beaucoup à l'espèce que nous avons nommée *D. fasciculata*, *Soosni-aloo* des Hindous. »

D. FASCICULATA Roxb.

Beng. *Soosni-aloo*

« 7. Cette espèce est cultivée sur une très grande

échelle dans le voisinage de Calcutta, non seulement comme aliment, mais aussi pour extraire l'amidon de ses racines.

« Ces racines consistent en tubercules nombreux, du volume et de la forme d'un œuf de jeune poule, liés par de grêles filaments à la base des tiges...

« La culture et l'usage des racines des différentes espèces mentionnées ci-dessus ou ci-après sont trop connus pour exiger que je m'étende ici sur ce sujet. Mon but est de dissiper l'obscurité dont les plantes utiles de ce genre ont été enveloppées jusqu'ici, non seulement en vue de satisfaire les botanistes, mais en vue d'indiquer à ceux qui ne sont pas botanistes les signes auxquels ils peuvent distinguer les espèces; et les plus sûrs se trouvent généralement dans la forme et dans la couleur de la racine. Ces caractères sont permanents et guident le cultivateur hindou; mais je crains d'être blâmé par les botanistes pour m'être écarté de la règle de Linné, qui défend de se fier à la couleur. En ce cas, ils devront considérer les *D. globosa*, *rubella* et *purpurea* comme des variétés d'une même espèce, ce à quoi je consens volontiers, s'ils trouvent que ce soit une méthode meilleure que celle que j'ai suivie. »

D. PULCHELLA Roxb.

« 8. Originaire de Chittagong. Tubercules presque ronds, assez petits. Si exactement semblable au *D. crispata* qui va suivre, qu'on ne peut l'en distinguer que par sa peau, parfaitement douce et lisse, et ses tiges cylindriques, qui ne présentent pas la moindre apparence de côtes.

« Il fleurit, à la fin de la saison des pluies, dans le Jardin botanique. »

D. CRISPATA Roxb.

« 9. Grande et élégante espèce, originaire de l'intérieur du Bengale et introduite par le Dr Carey, en 1798, dans le Jardin botanique, où elle fleurit pendant la saison des pluies.

« Racines tubéreuses, à peu près rondes et petites relativement aux grandes dimensions de la plante, avec des fils nombreux, rameux, ténus, sortant de toutes les parties du tubercule... Comme les Pommes de terre, les vieilles racines périssent lorsque les nouvelles sont formées... Bulbilles axillaires, à la fois nombreuses et grosses, pouvant servir à la reproduction. »

D. ANGUINA Roxb.

Beng. *Kookoor-aloo.*

« 10. Tubercules cylindriques. J'ai trouvé cette espèce à l'état sauvage dans les bois voisins de Calcutta. Elle fleurit à la fin des pluies.

« Sa racine n'est pas très estimée, quoique les pauvres gens la mangent lorsqu'ils sont pressés par la faim. »

D. NUMMULARIA Willd. IV, 792.

Hind. et Beng. *Shora-aloo*

« 11. J'ai pris d'abord cette espèce pour le *D. oppositifolia;* mais en trouvant quelques vieilles plantes ligneuses et armées de nombreuses et fortes épines, j'ai acquis la conviction qu'elles appartenaient à une espèce

très différente. Elle est originaire des bois voisins de Calcutta. Elle fleurit à la fin des pluies.

« Sa racine paraît être impropre à l'alimentation. »

D. GLABRA Roxb.

« 12. Tubercules petits, subfusiformes. Originaire de Silhet. »

D. HETEROPHYLLA Roxb.

« 13. Originaire de Pulo-Pinang et des Moluques. »

D. OPPOSITIFOLIA Willd., IV, 797.

Teling. *Ava-tenga-tiga.*

« 14. Spontanée dans les terrains secs, parmi les buissons, sur la côte de Coromandel. Fleurit pendant la saison des pluies.

« Les indigènes mangent ses racines. »

D. TOMENTOSA Koen, mss.

« 15. Racine tubéreuse, de la forme de l'Igname commune, succulente et exigeant, pour sa préparation, moins de soin que celle de *D. triphylla.* »

D. DÆMONA Roxb.

« 16. Cette espèce, très distincte, est originaire des forêts de Goruckpore et aussi des Moluques. Des plantes de ces deux origines sont en ce moment sous mes yeux dans le Jardin botanique de Calcutta, où elles prospèrent et fleurissent vers la fin des pluies. Leurs racines sont

horriblement nauséeuses, même après avoir été bouillies. »

D. PENTAPHYLLA Willd., IV, 789.

Beng. *Kanta-aloo.*

« 17. Je n'ai trouvé cette espèce qu'à l'état sauvage, quoique sa racine soit grosse, blanche, considérée comme très salubre, d'une saveur agréable et mangée par les indigènes (1). »

III. — L'Igname aux îles Fidji (2).

« Dans toute la Polynésie, l'alimentation de l'homme repose, à l'exclusion de tous grains et de tous légumes, sur l'Igname, le Taro, le Bananier, l'Arbre à pain et le Cocotier : mais la plus grande part est fournie, dans les différentes îles, par un seul de ces végétaux. Dans le groupe Hawaien, le Taro domine, tandis que le fruit du Cocotier est considéré comme un mets délicat, dont les femmes étaient autrefois absolument privées. Dans quelques-unes des îles de Corail, plus petites, les habitants se nourrissent presque exclusivement des noix du Cocotier. Les Samoans placent au premier rang les fruits de l'Arbre à pain. Les Fidjiens préfèrent l'Igname à tout autre aliment, bien que les autres végétaux que nous avons cités croissent parfaitement dans leurs îles et y

(1) Cette espèce existe aussi en Chine (voir p. 250).
(2) *Flora vitiensis*, par Berthold Seemann (Art. *Dioscorea*, p. 250).

présentent un nombre infini de variétés. Une preuve frappante de l'importance qu'ils attachent à l'Igname résulte de ce fait, que sa culture et la saison où elle mûrit servent de base à leur calendrier, et que le seul des onze mois entre lesquels ils divisent l'année, et qui ne porte aucun nom qui se rapporte à l'Igname, est celui où la récolte n'exige aucune attention particulière ou a été mise à couvert.

« Une version de ce calendrier a été publiée par Wilkes, dans *The narrative of the United States exploring expedition*, et est placée en regard de celle qui m'a été dictée par un intelligent chef Bauan et par l'interprète du consulat, M. Charles Wise (1). Les noms que j'indique et l'ordre dans lequel je les place ne sont pas tout à fait d'accord avec ceux de Wilkes. Cette différence tient en partie à ce que Wilkes a écrit sa liste d'après le dire d'Européens imparfaitement versés dans le fidjien, et a adopté une orthographe inexacte. Les noms des mois peuvent aussi varier dans les différentes parties du groupe. Le sujet toutefois réclame une étude ultérieure. »

CALENDRIER FIDJIEN

(selon Seemann).

1. *Vula i werewere.* JUIN-JUILLET. Mois de balance. Lorsqu'on défriche et nettoie le sol.
2. *Vula i cukicuki.* AOUT. Lorsque les champs d'Ignames sont défoncés et plantés.
3. *Vula i vavakadi.* SEPTEMBRE. Lorsqu'on donne aux Ignames des roseaux sur lesquels elles puissent grimper.

(1) La version de Seemann nous paraît suffire, et nous ne donnons pas celle de Wilkes. — P. B.

4.	*Vula i Balolo lailai.*	OCTOBRE. Lorsque le Balolo (*Palolo viridis* J.-E. Gray), remarquable Annélide, fait en petit nombre sa première apparition.
5.	*Vula i Balolo levu.*	NOVEMBRE. Lorsque les Balolo se montrent en grand nombre. Le 25 novembre est généralement le jour où l'on en prend le plus.
6.	*Vula i Nuga lailai.*	DÉCEMBRE. Un poisson, nommé *Nuga*, paraît en petit nombre.
7.	*Vula i Nuga levu.*	JANVIER. Le Nuga arrive en grand nombre.
8.	*Vula i Sevu.*	FÉVRIER. Lorsque les offrandes des premières Ignames arrachées (*ai Sevu*) sont faites aux prêtres.
9.	*Vula i kelikeli.*	MARS. Lorsqu'on arrache les Ignames et qu'on les place sous des abris.
10.	*Vula i Gasau.*	AVRIL. Lorsque les roseaux (*Gasau*) recommencent à pousser.
11.	*Vula i Doi.*	MAI. Le Doi (*Alphitonia zizyphoides* A. Gray), arbre des îles Fidjii, donne des fleurs à profusion.

« L'Igname principalement cultivée est le *Dioscorea alata* L., qui a une tige grimpante quadrangulaire, sans piquants. Les naturels en distinguent de nombreuses variétés, qui sont toutes connues sous le nom collectif de *Uvi*. Quelques-unes ont de grosses racines, quelques-unes en ont de petites, soit blanches, soit tirant plus ou moins sur le pourpre, et diffèrent aussi bien par la forme que par l'époque de leur maturité. Ces variétés se nomment *Daunini*, *Keu*, *Kasokaso* ou *Kasoni*, *Voli*, *Sedre*, *Lokaloka*, *Moala*, *Uvi ni gau*, *Lava Namula*, *Rausi*, *Balebale*, etc. A Nuava, dans Viti levu, le chef *Kuruduadua* nous a montré un lot d'Ignames longues de 6 pieds et du poids de 100 livres, qui ne sont nullement rares dans le groupe. D'habiles cultivateurs affir-

ment que, pour obtenir de grosses et abondantes racines, les plantations doivent être faites dans un sol dur et non préparé. Selon eux, l'Igname doit rencontrer de la résistance, ou, comme ils le disent quelquefois eux-mêmes, s'irriter avant de déployer toute sa force. J'ai même entendu parler d'un pari gagné par une femme qui avait pratiqué ce mode de culture, et qui avait parié qu'elle obtiendrait une racine assez grosse pour nourrir vingt personnes, tandis que l'homme qui pariait contre elle n'en avait produit qu'une insuffisante pour nourrir le tiers de ce nombre, quoiqu'il se fût donné beaucoup de peine pour ameublir et préparer la terre destinée à sa plantation.

« Le signal général donné pour la plantation est la floraison du *Drala* (*Erythrina indica* L.). Aussitôt que ses fleurs commencent à paraître, ce qui a lieu vers le mois de juillet ou au commencement d'août, tous les bras s'y emploient. Le sol ayant été déjà nettoyé pendant les mois précédents, des monticules de 2 pieds de hauteur environ, et distants l'un de l'autre de 4 ou 5 pieds, sont élevés; ces monticules sont connus sous le nom de *Buke*, d'où la montagne la plus haute de Kadavu, dont M. Pritchard et moi avons fait pour la première fois l'ascension le 6 septembre 1860, et dont la forme ressemble à celle de ces monticules, tire son nom de *Buke levu* ou grande butte à Ignames.

« Il n'y a pour labourer ni bêche, ni aucun outil en fer. Tout se fait avec des perches de Manglier et par la seule force des bras. Des tronçons de vieilles Ignames sont plantés au sommet des buttes, et, après le court espace de temps que la plante met à pousser, moins d'un mois, elle exige des roseaux pour y grimper; il suffit ensuite de débarrasser le terrain des mauvaises herbes.

« Vers février, les premières Ignames commencent à mûrir et servent d'offrandes aux prêtres dans les districts païens. En mars et avril se fait la principale récolte, qui est emmagasinée dans des hangars couverts en feuilles de Cocotier. Pendant la saison, le contenu de ces hangars doit être visité au moins une fois par mois; les racines qui présentent la moindre trace de maladie sont retirées, pour éviter qu'elles infectent celles qui sont saines. Les Ignames sont mangées cuites au four, bouillies ou cuites à la vapeur, et les naturels peuvent en consommer de grandes quantités. Des cargaisons entières ont été quelquefois expédiées à la Nouvelle-Galles du Sud et à la Nouvelle-Zélande, et les baleiniers et les navires de commerce ne touchent jamais à Viti sans en faire d'amples provisions.

« Une autre espèce, le *Kawai* (*D. aculeata* L.), est aussi plantée sur des monticules artificiels, quoique moins élevés que ceux où l'on plante l'Igname ailée. Ses tiges rampantes sont rondes et garnies d'épines, mais on ne les élève pas sur des Roseaux, comme celles de l'espèce dont nous avons parlé plus haut. Le *D. aculeata* mûrit vers le mois de juin ; le 27 de ce mois, il n'avait plus de feuilles. Au dire des naturels, il ne donne jamais ni fleurs ni graines, et j'ai cherché en vain dans les champs avec l'espoir de les convaincre d'erreur. On le multiplie en plantant de petits tubercules qui, comme les vieux, sont oblongs, de couleur brûnâtre extérieurement et d'un blanc pur intérieurement.

« Lorsqu'il est cuit, sa peau se détache *comme l'écorce du Bouleau*, selon l'expression de Wilkes. Sa racine est très féculente, comme celle d'une bonne Pomme de terre farineuse, mais d'une plus grande blancheur. Son goût rappelle celui de l'Arracacha de

l'Amérique du Sud. Il possède une légère saveur sucrée, très agréable au palais; en somme, le *Kawai* peut être considéré comme la meilleure racine alimentaire qui soit au monde, et je recommande énergiquement sa culture à tous les pays tropicaux qui ne la possèdent pas encore.

« Plusieurs espèces d'Ignames sauvages, telles que le *Tikau*, le *Tivoli* et le *Kaile*, sont suspendues en gracieux festons aux branches des arbres et des arbustes de presque tous les bois. Le *Tivoli* (*D. nummularia* Lam.) a une tige épineuse comme celle du *Kawai* cultivé et grimpe très haut. Ses racines sont longues, cylindriques et aussi grosses que le bras d'un homme. Souvent, lorsqu'ils pénètrent dans les forêts, les naturels arrachent ses racines à l'aide d'un bâton, le font griller et le mangent sur place. Ils le trouvent excellent.

« Le *Kaile* (*D. sativa* L.) a quelque peu l'aspect du *Tivoli* et se rencontre souvent enlacé à ce dernier, mais ses tiges et ses branches sont rondes et inermes, et l'âcreté de ses racines oblige à les macérer dans l'eau avant de les faire bouillir. Le mets préparé avec elles a l'apparence de Pommes de terre, assez écrasées pour ne pouvoir être mangées qu'avec les cuillères que fournissent les feuilles, résistantes comme du cuir, de l'arbre à cuillères ou *Tatakia* (*Acacia laurifolia* Willd.), ou tout autres feuilles suffisamment solides qu'on a sous la main.

« Le *Kaile-tokatolu* (*D. pentaphylla* L.) est quelquefois cultivé, selon M. Storck, et son tubercule est un bon aliment. Je n'ai pas pu me procurer de spécimens de l'Igname sauvage que les naturels nomment *Tikau*, mais il est établi, dans le *Dictionnaire Fidjien* (p. 323 et 324), qu'elle diffère du *Tivoli* et que son nom est en usage dans quelques dialectes du groupe au lieu du nom

générique *Uvi*. Serait-ce le *D. pentaphylla* ou bien est-ce une espèce de plus?

« La liste suivante donne la clef des espèces de *Viti* :

Caule inermi

alato.	D. alata.
tereti.	D. sativa.

Caule aculeato

Foliis oppositis.		D. nummularia.
Foliis alternis	integris.	D. aculeata.
	digitatis.	D. pentaphylla. »

IV. — L'Igname dans la Nouvelle-Calédonie (1).

« L'Igname est particulièrement exigeante sous le rapport de la légèreté du sol, qu'elle soit naturelle ou acquise. Ce n'est que dans les terres légères et profondes que l'on obtient des tubercules si gros, qu'il faut parfois deux hommes pour les transporter. Quant à la composition qu'elle paraît préférer, c'est un mélange de sable et de calcaire, tel qu'en offrent les sols reposant sur le corail, et fortement mélangés de matières organiques en décomposition.

« Une autre qualité essentielle que doit posséder la terre destinée aux Ignames, c'est de n'avoir rien à

(1) Lettre de M. V. Perret, ancien directeur du Pénitencier agricole de la Dumbéa, 20 décembre 1883.

redouter de l'humidité. Peu de plantes sont aussi sensibles aux effets désastreux de l'eau stagnante et de l'humidité persistante.

« Toutes les variétés viennent généralement dans l'intérieur, comme sur le bord de la mer. Il en est cependant qui redoutent l'influence du vent de mer. Telle est la variété nommée *Kilira* dans le Nord, et *Cocodyi* dans le Centre, qui ne vient pas au bord de la mer.

En somme, bien que la Nouvelle-Calédonie soit une terre essentiellement argileuse, l'Igname y vient partout, pourvu que la terre ait été suffisamment bien préparée.

Nous donnons ci-contre la liste des principales variétés d'Ignames, avec leurs noms en deux langues de la colonie, dont l'une des Falanguito est très répandue.

La préparation de la terre consiste dans l'ameublissement et le nettoyage.

« Voici comment opèrent les indigènes, en Nouvelle-Calédonie : quand vient le mois de septembre, qui est l'époque de la saison sèche, ils ont choisi l'emplacement de leur plantation et l'ont marqué par un pieu, au sommet duquel est attachée une poignée d'herbe ; c'est une prise de possession. Quelque temps après, quand le jour est favorable, ils mettent le feu aux herbes et, avant l'arrivée des Européens, la Calédonie brûlait ainsi tout entière. Après avoir débarrassé le sol des arbustes et autres obstacles que l'outil peut rencontrer, l'indigène l'attaque au moyen d'un pieu de 2^{m},50 à 4 mètres, sur 6, 7 ou 8 centimètres de diamètre à la base, aiguisé et durci au feu. Les indigènes n'emploient à cet usage que certains bois spéciaux, lourds et durs. Ils enfoncent violemment cet instrument dans le sol, en le projetant, à plusieurs reprises, de haut en bas, dans le même trou,

Noms des principales variétés d'Ignames en Nouvelle-Calédonie.

DÉSIGNATION DES VARIÉTÉS	LANGUE DE VOH	LANGUE D'ATÉ FALANGUITE OU BAYE	QUALITÉ
Forme et grosseur de la Pomme de terre vitelotte, sucrée, parfumée.	Oundi.........	Ware.........	»
Violette, longue, grosse.........	Ouitoupila	Grabon	1
Blanche, longue, grosse..........	Fuapendo.....	Fuapendo.....	3
Blanche, courte, petite.	Cocathi.......	Cocathi.......	3
Blanche, courte, grosse..........	C' h' oun......	Ndhé	1
Blanche, assez longue, petite.....	Teinha........	Teinha........	1
Parfumée........................	Aoui..........	Aoui. A Saint-Louis: Initua	1
Grosse, longue..................	Hèpè,.........	Hèpè..........	2
Blanche, très courte, petite	Coubar	Coupar........	1
Rouge, courte, très petite.........	Ghéléath	N'existe pas...	3
Rouge, très courte, petite........	Moindah......	Moindah......	2
Longue, grosse, blanche..........	Bou-aou	Bou-aou	2
Rouge, très longue, assez grosse..	Dipoû.........	Dîpoù.........	2
Rouge, grosse, longue............	Ti-ôman	Ti-ôman	2
Grosse, longue..................	Cathia........	Cathia........	2
Blanche, très longue, grosse......	Goin	Goin..........	2
Blanche, longue, grosse	Hou-da	Hon-da...... .	2
Un seul nom pour deux variétés, l'une blanche, l'autre violette...	Ouacoulouta ..	Ouacoulouta ..	3
Blanche, très petite, courte.......	Ghéléhate.....	Ghéléhate.....	3
Rouge, moyenne, assez courte....	Dila	Dîla...........	2
Rouge, moyenne, courte..........	Tha-ate........	Tanneh	2
Blanche, longue de 2 mèt., mince.	Opou-âli	Dé-émi........	2
Rouge fourchue, aplatie, courte, (main à 2 ou 3 doigts)..........	Pocouta.......	Pocouta.......	2
Rouge, courte, moyenne..........	Dahambou....	Him-boueh....	2
Blanche, assez longue, mince.....	Matoh	Matoh	3
Blanche, assez courte, petite......	Pouan	Pouan	2
Rouge, courte, petite.............	Tikaë.........	Tikaé.........	2
Blanche, courte, petite...........	Konndap......	Koundap......	1
Blanche, longue, grosse..........	Deh-enh	Deh end	3
Blanche, très courte, moyenne....	Mouènne......	Ta-qui-Ouà. ..	2
Rouge, courte, petite............	Onombitio.....	Onombitio	2
Blanche, très courte, petite.......	Tapouar	Tapouar.......	2
Rouge, courte, moyenne..........	Dié-Nambué...	N'existe pas...	3
Rouge, longue, mince............	Nakaan	Nakaan........	2
Rouge, assez longue, grosse......	Fémafai.......	In-Dioh	2
Courte, moyenne, rouge..........	Boounden.....	Cahoui........	2
Blanche, aplatie, main à 2, 3, 4, 5 doigts. Grand, d'une grosse main	Boutanhénn...	Coutanham ...	La meilleure
Blanche, longue, grosse..........	Tanoa	Tanoa	3
Blanche, courte, assez petite.....	Llop..........	Toqui.........	3
Rouge, longue, moyenne, feuilles et tige vertes.................	Founambouat	Brarou..... ..	2
Rouge, courte, moyenne	Kidétite.......	Diomali.......	2
Rouge, courte, moyenne.........	Coumandioh..	Coumandioh ..	2
Blanche, assez longue, grosse.....	Taqubeth	Tiagandou	2
Blanche, courte, moyenne........	Toundo-onn...	Top-Ondou ...	3

jusqu'à ce qu'il ait pénétré à $0^m,30$ environ. En quelques pesées, une fois les premières mottes enlevées, ils culbutent un bloc de terre de plusieurs décimètres cubes, quelquefois même plus volumineux, mieux que ne pourraient le faire des ouvriers armés d'outils, surtout lorsqu'ils sont trois ou quatre à défoncer ensemble. Ces blocs renversés passent aux mains des femmes qui s'avancent lentement, à genoux, en débitant sur leur passage toutes ces mottes, d'abord avec de petits bâtons, puis avec les doigts, jusqu'à ce qu'elles soient réduites en poussière et que toutes les racines adventices soient extraites. Quand ce travail d'ameublissement est achevé, la couche de terre meuble est accrue par son amoncellement. Si la portion cultivée est en plaine, les indigènes creusent deux sillons profonds de chaque côté et relèvent fortement la terre en dos d'âne. Pour une largeur de 6 mètres, je suppose, la différence de niveau peut atteindre $1^m,50$. Les principales vallées de la colonie sont couvertes de ces sillons. Si, au contraire, la culture a été faite sur le flanc d'un coteau, la terre est ramenée de toutes les extrémités et entassée dans le milieu en forme de planche, ou de croissant le plus souvent, à moins qu'elle ne soit dans le thalweg, dont elle suit alors les sinuosités.

« Ils préparent ensuite leurs plants ; ce sont des morceaux coupés du volume d'un demi-décimètre cube environ, préférablement le sommet de la plante. On les divise plusieurs jours d'avance pour laisser sécher les plaies. L'Igname craint beaucoup l'humidité et pourrit très facilement ; ils en mettent deux morceaux à chaque pied, presque à fleur de terre et les recouvrent d'un petit dôme de terre très fine.

« Quand la pousse est sortie, ils fichent de grandes perches inclinées à l'opposé du vent régnant et plantées

à 0^m,40 environ du pied de l'Igname pour ne pas la déranger.

« Aussitôt que la pousse a 0^m,30 de long environ, ils fichent à sa base une petite baguette de bois ou de Bambou qui relie le pied de la plante avec la perche voisine, et l'Igname est conduite, le long de cette baguette inclinée, jusqu'au tuteur qui doit lui servir d'appui.

« Là se bornent à peu près les soins que cette plante reçoit : trois à six mois après, suivant les espèces les tubercules sont mûrs. Suivant les espèces et les variétés, il y en a de 1 à 15 ou 18, et il y en a de toutes les grosseurs. On a vu des Ignames, des Nouvelles-Hébrides notamment, venues en terre de Corail, atteindre plus de 2 mètres de long et excéder la charge d'un homme.

« Les indigènes prennent beaucoup de soins pour l'extraction. La conservation de l'Igname dépend de son intégrité et, si elle a été retirée saine et entière, elle peut se conserver sept à huit mois dans un local approprié.

« Cette plante ne fleurit jamais en Nouvelle-Calédonie; elle est certainement importée. Il y en a au moins une trentaine de variétés. Toute la surface de la peau de l'Igname est bourgeonnante, malgré l'absence d'yeux visibles.

V. — L'Igname à la Guyane (1)

« Les espèces cultivées à la Guyane sont :

« L'Igname indienne (*D. triloba*), cultivée de toute

(1) *Bull. Soc. bot. de France*, 1871, t. XVIII, Dr Paul Sagot.

antiquité par les indigènes d'Amérique. C'est l'espèce dont les tubercules sont le plus agréables au goût.

« L'Igname pays-nègre ou Igname de Guinée. Igname épineuse, *D. cayennensis* Kth. (*D. altissima* Lam.). Ses tubercules sont très volumineux, mais moins délicats.

« L'Igname franche, appelée souvent mal à propos Igname française (*D. alata*), moins répandue que les précédentes.

« Voici leur courte description :

« L'Igname indienne, *D. triloba* L. (*D. affinis* Kth., *D. truncata* Miquel, *D. trifida* Meyer), a la tige sans épines, relevée de crêtes membraneuses saillantes. Les feuilles sont larges ; elles ont, les inférieures, 7 ou 5 lobes, les supérieures 3, qui ne vont pas jusqu'à moitié de leur longueur. Le feuillage est d'un vert jaunâtre clair. Les tubercules sont nombreux, ovoïdes ou arrondis, couverts d'une écorce noirâtre et crevassée. Cette espèce, qui est américaine, est cultivée au Brésil et aux Antilles, comme à la Guyane. C'est une excellente espèce.

« L'Igname pays-nègre, *D. cayennensis* Kth. (*D. altissima*, *Berteroana* Kuth.), vraisemblablement apportée anciennement d'Afrique, a la tige épineuse. Les feuilles sont entières, cordiformes, d'un vert foncé, luisantes, assez petites. Son tubercule est généralement simple, aplati, plus ou moins ovoïde. Il est très volumineux, mais plus dur et moins délicat au goût que celui de l'Igname indienne. C'est, d'autre part, une espèce plus productive et moins exigeante sur la qualité du sol.

« L'Igname franche, *D. alata* L., originaire de l'Archipel malais et de l'Océanie, a la tige sans épines, relevée de crêtes membraneuses saillantes, les feuilles

cordiformes, entières, d'un vert jaunâtre. Le tubercule est ovoïde, plus ou moins allongé. Cette espèce est moins répandue dans la colonie que les deux précédentes. Son tubercule n'est pas aussi délicat que celui de l'Igname indienne.

« On cultive encore quelquefois dans la colonie le *D. pubescens* Poir.; mais je n'ai pas eu l'occasion de l'observer. On recueille quelquefois les tubercules de l'Igname-bois, *D. bulbifera*, qui vient sauvage dans les forêts. Les Indiens du haut des rivières cultivent, à ce que m'a rapporté M. Leprieur, outre l'Igname indienne, une espèce particulière que les colons ne possèdent pas.

VI. — **L'Igname au Venezuela** (1)

« Parmi les différentes espèces d'Ignames cultivées dans le pays, on en distingue trois principales, vulgairement connues sous le nom de : *Name de Santo-Domingo*, *Name liso* et *Name de espina.*

« Ces trois espèces n'ont pas encore été classées, que je sache ; toutefois, la première, ou l'Igname dite de Saint-Domingue, semblerait répondre au *Dioscorea bulbifera.*

« C'est une plante à tige sarmenteuse dont la principale production consiste dans les bulbilles ou tubercules qui se développent sur la partie aérienne de la plante, à l'aisselle des feuilles; la racine souterraine n'est qu'un produit accessoire; aussi y forme-t-on à l'entour une

(1) *Plantes alimentaires du Venezuela*, par M. A. de Tourreil (*Bull. Soc. d'Accl.*, vol. VI, 1859, p. 581).

espèce de treillage sur lequel elle puisse grimper et étendre ses rameaux. Cette Igname est la moins prisée; sa fécule conserve un certain goût d'amertume peu agréable, mais qui serait sans doute susceptible de correction.

« L'Igname lisse serait-elle le *Dioscorea sativa ?* Elle donne des racines plus ou moins allongées, en forme de massue, à tissu charnu, compact, féculent et d'un blanc opalin. Sa surface, d'un brun fauve, est unie et offre les organes de la génération autour du collet (1). Ses racines pivotent quelquefois jusqu'à une grande profondeur; mais, en général, les renflements souterrains qui constituent le produit essentiel de la plante sont presque ronds et d'un arrachage facile. Les tiges portent également leurs fruits et l'on a soin d'y placer auprès des tuteurs pour les soutenir.

« L'Igname épineuse appartient au même genre. Elle diffère seulement de la lisse en ce que sa surface offre des yeux analogues à ceux de la Patate et des radicelles en forme d'épines. Sa fécule est grasse, moelleuse et succulente; ses tiges sont aussi grimpantes et parviennent à plusieurs mètres d'élévation, mais on ne les pourvoit de tuteurs que pour leur servir d'appui; on ne fait aucun cas des bulbilles qu'elles portent. Ces deux espèces ont beaucoup de rapport avec la Dioscorée chinoise.

« Il est une autre racine farineuse, connue dans le pays sous le nom vulgaire de *Mapuey*, dont la forme et la tige sarmenteuse indiquent qu'elle appartient aussi à la famille des Dioscorées (2).

(1) Par ces mots *organes de la génération*, il faut entendre les bourgeons. — P. B.

(2) *Dioscorea trifida*, Dr Ernst. — P. B.

« Elle se présente sous deux espèces différentes, l'une de couleur violette, l'autre blanche.

« Le Mapuey violet est préféré ; ses renflements radiciformes sont gros et courts ; sa fécule est très friable et d'un goût savoureux ; cuit à l'eau de sel, au four ou sous la cendre, on le mange comme du pain. C'est aussi une plante potagère par excellence.

« Ces plantes aiment les climats chauds, mais elles s'habituent aussi à un climat tempéré.

« Leurs rhizomes mûrissent dans l'espace de dix mois, à 600 ou 700 mètres d'élévation au dessus du niveau de la mer ; mais à une plus grande altitude, à 1,600 ou 1,700 mètres, il leur faut quatorze ou quinze mois pour atteindre leur maturité.

« La reproduction de l'Igname se fait ici par tubercules entiers ou par tronçons de la partie supérieure du rhizome. Souvent même cette opération s'exécute sans détruire la partie aérienne de la plante ; on en découvre la racine, on la coupe à environ un pouce au-dessous du collet, on comble de nouveau l'excavation et l'on remet à sa place la portion supérieure de la racine, qu'on recouvre de terre végétale.

« L'Igname aime la terre molle et elle s'étend ordinairement selon l'espace qu'on lui a préparé ; d'un terrain creusé à 1 mètre de profondeur et 50 centimètres de largeur on a retiré des Ignames en proportion de cette grandeur. L'Igname est susceptible d'acquérir de très grandes dimensions ; on en a vu au Venezuela qui pesaient jusqu'à 100 kilogrammes.

« Il arrive souvent que, ne pouvant opérer leur entier développement dans la partie souterraine, soit par faute d'espace, soit par la rencontre d'un obstacle quelconque, les rhizomes de l'Igname s'élèvent au-dessus du sol à plus d'un quart de mètre ; on a soin alors de les tenir recou-

verts de terre, ce qui, d'ailleurs, n'offre aucun obstacle à leur production.

« Le rendement de l'Igname est supérieur à celui de la Pomme de terre; elle contient presque autant de fécule farineuse que celle-ci et elle renferme un principe azoté qui la rendrait nutritive. Sa substance est reconnue comme très nourrissante et d'une facile digestion; elle sert, au besoin, en qualité de pain aux habitants des campagnes et, en général, de plante potagère d'un usage journalier. Elle se prête, en outre, sous différentes formes, à la composition de divers ragoûts et sa cuisson s'obtient en peu de temps, soit à l'eau de sel, soit au four ou sous la cendre chaude.

« Les climats chauds sont les plus favorables à l'Igname : plus la chaleur est vive et intense, plus sa végétation est active et vigoureuse. La température moyenne sous laquelle elle végète est d'environ 22 degrés du thermomètre centigrade et le maximum de froid de 15 à 16 degrés, tandis qu'elle supporte très bien un maximum de plus de 29 degrés de chaleur.

« La rusticité de l'Igname est telle que sa culture n'exige ici aucun engrais; elle croît même sylvestre, et les oiseaux se chargent d'en répandre la semence. »

VII. — L'Igname en France

L'Igname de Chine, introduite, en 1848, par M. de Montigny, est la seule dont on se soit sérieusement occupé en France. Nous serons muets sur cette Dioscorée, qui a été l'objet de cultures expérimentales persévérantes et qui est encore cultivée dans les jardins d'amateurs. Nous nous bornerons à donner la liste des notes et mémoires qui ont été publiés à son sujet et qui sont d'ailleurs résumés dans l'article que lui consacrent MM. Vilmorin-Andrieux et C[ie], aux pages 283-285 des *Plantes potagères*.

Une Igname introduite de Chine au Muséum, en 1862, à laquelle M. Carrière a donné le nom de *D. Decaisneana* et qui n'est peut être qu'une variété de l'espèce précédente, nous intéresserait davantage si elle était plus productive. Elle a le mérite de ne pas plonger profondément dans le sol et d'être, par conséquent, d'un arrachage facile. Elle est de bonne qualité et absolument rustique; malheureusement, le tubercule que l'on plante périt et est simplement remplacé par un tubercule un peu plus gros; il n'y a donc pas de multiplication. Il faut recourir aux bulbilles aériennes que fournit la plante en petit nombre et dont le volume atteint rarement celui d'une Noisette. On plante ces bulbilles en pépinière et, trois ans après, on récolte des tubercules de forme très irrégulière et de médiocre grosseur.

M. Doumet-Adanson s'est occupé pendant longtemps du *D. Decaisneana* avec tout le succès qu'on pouvait



Fig. 37. -- Igname de la Chine, rameau feuillé.

en attendre. Il en a présenté de très beaux spécimens à la Société d'Acclimatation.

Cette Igname est de bonne qualité, occupe peu de place en pépinière et mérite les soins des amateurs.

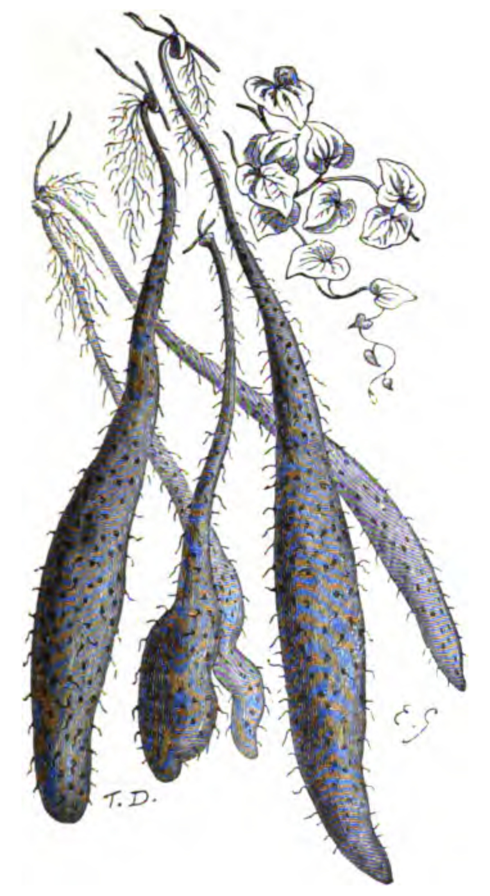


Fig. 38. — Igname de la Chine, tubercules.

M. Paillieux, donnant l'exemple, a pu mettre à la disposition de la Société d'Acclimatation quelques milliers de tubercules, qu'elle a distribués à ses membres.

M. Paul Chappellier fait, depuis plusieurs années, de

très louables efforts pour obtenir de nouvelles variétés d'Ignames, soit en semant des graines du *Dioscorea Batatas* et du *D. Decaisneana*, soit en croisant ces deux plantes (1).

De son côté, le Muséum a demandé, reçu et semé des graines du *D. japonica*. Ces graines ont levé, et, dans quatre ou cinq ans, on saura si l'expérience donne un résultat utile.

Il sera bon de renouveler les semis tous les ans et de les faire sur une grande échelle pour que le succès soit probable. Lorsqu'une variété plus courte que le *D. Batatas* et plus productive que le *D. Decaisneana* aura été trouvée, il faudra la fixer par des cultures répétées.

Le croisement de ces deux Ignames est très désirable et donnera probablement le résultat cherché; mais, sous le climat de Paris, nous n'obtenons de graines ni de l'une, ni de l'autre. On devra donc opérer dans le midi de la France, ou en Algérie, ou dans quelqu'une de nos autres colonies.

Comment se fait-il qu'il ne se soit produit de croisement, spontanément ou artificiellement, au Japon ou en Chine, où l'on cultive les deux plantes et où l'on ne souffre pas moins que nous de leurs défauts ? Nous ne pouvons nous l'expliquer.

Quoi qu'il en soit, et en attendant, nous proposons de cultiver l'Igname plate du Japon, qui est le *D. Decaisneana*. Nous l'avons reçue directement du Japon, il y a quelques années.

(1) Voir *Revue Horticole*. *Les Cultures de M. Chappellier*, par M. D. Bois, 1893, p. 15 ; *Culture de l'Igname*, par M. P. Chappellier, même recueil, même année, p. 274. *Revue des sciences naturelles appliquées : Nouvelle méthode de culture de l'Igname de Chine*, par M. P. Chappellier, 1895, 1er semestre, p. 402.

Cette Igname est d'une qualité tout à fait supérieure; elle est rustique et sa culture est des plus faciles.

Il a fallu renoncer à l'Igname de Chine, *Dioscorea Batatas*, dont l'arrachage était impraticable; l'Igname plate du Japon se récolte à fleur de terre.

Sa culture ne diffère en rien de celle de sa congénère; récolter des bulbilles à l'automne, les semer au printemps suivant, en obtenir du plant qui, cultivé de nouveau, produit des tubercules de grosseur marchande, telles sont les opérations applicables à ces deux Ignames.

PRODUCTION DES BULBILLES

On emploie à cette fin les plus gros tubercules que l'on possède.

Ils fournissent à l'arrachage des tubercules également gros qu'on affecte au même usage, c'est-à-dire qu'on replante chaque année les nouveaux tubercules de la planche productrice de bulbilles. Ils sont difformes et impropres à la vente, mais produisent des pieds forts qui donnent de belles récoltes de plant. On peut compter sur un rendement moyen de 5,000 bulbilles pour cent pieds de ces grosses Ignames.

Nous estimons que, dans un jardin, il suffira d'entretenir une plantation d'une cinquantaine de pieds producteurs.

On les cultive en planche bien fumée, sur deux rangs espacés de $0^m,40$ dans la ligne. On ne plante que ces deux rangs sur une planche de $1^m,30$.

On donne aux jeunes plantes, dès qu'elles sortent de terre, des tuteurs de 3 mètres au moins de hauteur, sur lesquels on dirige les tiges, en observant que celles-ci sont volubiles de gauche à droite. Il suffit ensuite de

débarrasser le sol des mauvaises herbes par quelques binages; un léger buttage, sans être nécessaire, nous semble utile, les tubercules apparaissant quelquefois à fleur de terre.

La récolte se fait au commencement de novembre.

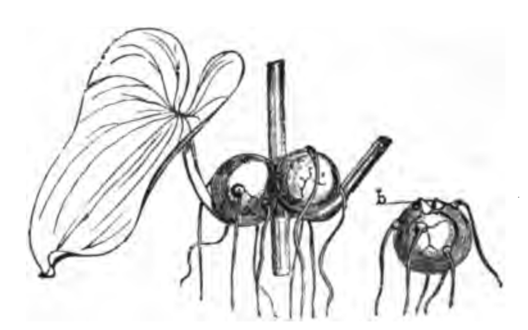


Fig. 39. — Igname de la Chine, bulbille.

On conserve les tubercules, soit en les plaçant sur des planches, sans entassement, dans un lieu froid et sec, soit en les stratifiant dans du sable sec, soit en les enterrant sous châssis dans le jardin, en les préservant de la gelée.

SEMIS DES BULBILLES (1)

Sur des planches de jardin de 1m,30 de largeur, on trace quatre sillons, dans lesquels on sème les bulbilles comme des Pois. Il vaudrait assurément mieux les espacer régulièrement, mais ce serait beaucoup de peine. On peut d'ailleurs éclaircir la plantation après la levée des bulbilles et obtenir ainsi de plus gros plant.

On rame les jeunes Ignames comme des Pois, dès qu'elles sortent de terre. On maintient le sol en état de

(1) Il serait plus correct de dire « plantation ».

propreté par des sarclages à la main. On récolte aux premiers jours de novembre le plant qui doit donner l'année suivante des tubercules de grosseur marchande. On stratifie les racines ainsi obtenues dans du sable, en un lieu froid et sec (1).

PLANTATION DES PETITS TUBERCULES DE PREMIÈRE ANNÉE

On plante dans des trous de $0^m,20$ environ de profondeur, espacés de $0^m,20$, ou à moindre distance encore si la terre est fortement fumée, et disposés sur trois rangs dans des planches de $1^m.30$ de largeur. Dès que les plantes sortent de terre, on leur donne des tuteurs de $2^m,50$ à trois mètres de hauteur. On tient la terre propre à l'aide de la serfouette. On peut laisser les tiges s'enrouler spontanément autour des tuteurs, mais il est mieux de les y attacher, en les dirigeant de gauche à droite.

La récolte se fait dans les premiers jours de novembre et est consommée ou livrée au commerce. On ne conserve, à fin de replantation, que les tubercules trop petits pour la vente.

USAGES

La fécule de l'Igname plate du Japon est remarquablement fine et délicate. Elle n'a pas la saveur sucrée de la Patate, qui déplaît à beaucoup de personnes.

L'Igname plate est supérieure à toute autre pour plats sucrés (*sweet* des Anglais, *mehl speise* des Allemands), gâteaux et soufflés. Elle est excellente : en purée claire

(1) Nous entendons dire par là qu'il faut éviter de les serrer dans un lieu où l'humidité et la chaleur pourraient les faire germer intempestivement.

pour potage, coupées en tranches et frite dans la pâte, apprêtée au jus comme les Cardons, cuite sous la cendre.

AUTRES ESPÈCES

Les essais de culture d'autres espèces qui ont sans doute été faits ont été assurément fort rares; nous ne pouvons parler que de nos expériences personnelles.

Il y a une vingtaine d'années, nous avons tenté sous châssis la culture de deux variétés de *Dioscorea alata*, avec un résultat absolument négatif.

Plus tard, et à deux reprises, nous avons planté des tubercules du *Mapuey branco* (*D. trifida*, blanc) et du *Mapuey morado* (*D. trifida*, violet), du Venezuela. Ce dernier n'a pas formé de tubercules. Le premier nous a donné des tubercules imparfaits, mais la culture sous châssis n'est peut-être pas impraticable; malheureusement, le *Mapuey blanc* est beaucoup moins estimé que la variété violette. Celle-ci nous a été particulièrement recommandée par M. le Dr Ernst, professeur d'histoire naturelle à Caracas. On a vu plus haut en quelle estime M. le Dr Sagot tient cette espèce (1).

Nous avons dégusté le *Mapuey violet* et nous déclarons qu'on ne saurait trouver une racine meilleure. Sa saveur est excellente et elle est farineuse au point de s'effronder dès qu'on y touche, comme ces pâtés de sable que font les enfants. A notre grand regret, nous

(1) Cette *Igname* est cultivée dans toutes les Antilles où elle porte le nom de *Cousse-Couche, Couche-Couche.* D'après le R. P. Duss, *Flore phanérogamique des Antilles françaises*, p. 566, elle produit habituellement un grand nombre de tubercules allongés ou fusiformes, attachés à un fil comme ceux du Topinambour, fournissnat un aliment délicat, très appétissant et recherché, qui l'emporte de beaucoup sur les autres Ignames par sa valeur.

tenons la culture de cette Igname comme impossible sous le climat de Paris.

Nous avons planté sous châssis plusieurs espèces de la Nouvelle-Calédonie, mais nous les avions reçues trop tard et les tubercules que quelques-unes nous ont donnés, n'étant pas arrivés à maturité, ne se sont pas conservés pendant l'hiver.

Nous excepterons cependant l'Igname bulbifère sauvage, qui a mûri ses tubercules et ses bulbilles, succès sérieux en ce qu'il permet d'espérer que d'autres espèces, choisies parmi les plus hâtives, pourront aussi donner d'heureux résultats.

La Société d'Acclimatation propose un premier prix de 600 francs et un second prix de 400 francs pour l'introduction et la culture, pendant deux années successives d'une Igname (*Dioscorea*) joignant à sa qualité supérieure un arrachage facile.

Ces prix seront-ils gagnés?

Nous en doutons, s'il s'agit de présenter une Igname de grande culture; nous n'en doutons pas s'il s'agit d'une Igname considérée comme plante potagère et traitée par les procédés de la culture maraîchère. Ces procédés suffisent pour obtenir parfaitement mûrs et de bonne garde les tubercules et les bulbilles du *D. bulbifera*, espèce originaire des contrées les plus chaudes du globe, spontanée aux Indes, à la Guyane, etc.

Cette Igname n'est pas particulièrement hâtive et les renseignements que nous avons recueillis nous ont appris que la végétation de plusieurs autres espèces est de moindre durée. Il faut donc trouver ces dernières, et nous sommes fondés à croire que cela ne tardera pas (1).

(1) M. Maurice de Vilmorin nous a donné, en 1894, une bulbille de D. *Fargesii* Franch. (voir p. 248), espèce nouvelle originaire de la

Nous avons donné plus haut une liste de 42 espèces ou variétés d'Ignames cultivées dans la Nouvelle-Calédonie. On nous signale une *variété bulbifère, très productive, très hâtive, qui n'exigerait dans le pays que trois mois* de végétation; une autre *précoce*, dont chaque pied donnerait 10 à 12 tubercules, courts et de facile conservation; une troisième, sucrée et parfumée, légèrement musquée, précoce, produisant en abondance des tubercules courts, bourgeonnés, se conservant mieux en terre que dehors, s'arrachant et se plantant toute l'année.

On peut estimer que la Nouvelle-Calédonie ne possède pas moins de 50 espèces ou variétés d'Ignames qu'il s'agit de cultiver expérimentalement et de comparer entre elles, en exceptant cependant celles dont les racines sont très grosses. On en trouvera plusieurs qui accepteront la culture maraîchère.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Revue horticole.

Note sur le *Dioscorea Batatas*, 1854, p. 242 et 443.

Dioscorea Batatas, par M. J. Decaisne, 1855, 4e sér., vol. IV, p. 69. Description comparative des *D. Batatas* et *japonica*. Analyse chimique des tubercules. Culture. Multiplication.

Dioscorea Batatas. Succès et revers de sa culture, par M. Naudin, 1855, 4e sér., vol. IV, p. 242.

Dioscorea Batatas. Sa culture, par M. Naudin, 1855, 4e sér., vol. IV, p. 442.

Chine occidentale, voisine du D. *pentaphylla*, à tubercules alimentaires comme ceux de cette espèce, d'un arrachage facile. Nous possédons la plante et nous saurons bientôt si nous serons déçus dans les espérances que nous avons fondées à son sujet.

Dioscorea Decaisneana, par M. Carrière. Description, origine, culture, 1865, p. 111, 215, 407.

Culture de l'Igname, par M. P. Chappellier, 1893, p. 274.

Dioscorea Fargesii Franch. (Un nouveau Dioscorea alimentaire de la Chine occidentale), par A. Franchet, 1896, p. 541.

Journal de la Société nationale d'Horticulture de France.

Note sur la culture de l'Igname de Chine, par M. Vuitry, 2ᵉ sér., vol. V, p. 110.

Culture de l'Igname, par M. Lassausse, 2ᵉ sér., vol. IV, p. 495, 1870.

Culture de l'Igname de Chine, par M. Colardeau, 2ᵉ sér., vol. IV, p. 270, 1870.

Nature et végétation du tubercule de l'Igname de Chine, par M. Ch. Royer, 2ᵉ sér., p. 735, 1873.

Note sur l'Igname de Chine, par M. Vuitry, 2ᵉ sér., vol. VIII, p. 346, 1874.

Bulletin de la Société d'Acclimatation.

Note sur l'Igname de Chine, par M. Richard (du Cantal), vol. II, p. 271, 1855.

Indications sur la culture de l'Igname, par M. le baron de Montgaudry, vol. II, p. 337, 1855.

Sur une nouvelle Igname de la Nouvelle-Zélande, par M. Piddington, vol. III, p. 156, 1856.

Note sur l'Igname de la Nouvelle-Zélande, par M. Chatin, vol. III, p. 159, 1856.

Sur la grande culture de l'Igname de Chine entreprise par M. Rémond, de Versailles, dans les départements de Seine-et-Oise, de la Drôme et des Landes, vol. III, p. 571, 1856.

Acclimatation de l'Igname de Chine, par M. Moquin-Tandon, vol. V, p. 62, 1858.

Sur les résultats de la culture de diverses espèces d'Ignames, par M. Chatin, vol. V, p. 26, 1858.

Sur la culture des Ignames en 1857, à la Pépinière centrale du Gouvernement, à Alger, par M. Hardy, vol. V, p. 546, 1858.

Notes sur divers modes de culture de l'Igname de Chine, par M. Henri de Calanjan, vol. V, p. 589, 1858.

Culture et pain de l'Igname de Chine, suivant le système de M. de Montigny, 2e sér., vol. IV, p. 111, 1867.

Note sur l'Igname, 2e sér., vol. V, p. 347, 1868.

Dioscorea alata. Rapport sur la culture faite au Jardin d'Acclimatation, par M. Quihou, 2e sér., vol. VI, p. 134, 1869.

Note sur l'Igname, par M. Vavin, 3e sér., vol. V, p. 69, 1878.

Note sur l'Igname (multiplication), par M. le Dr Lecler, 3e sér., vol. V, p. 188, 1878.

Nouvelle méthode de culture de l'Igname de Chine, par M. P. Chappellier, 1893, 1er semestre, p. 402.

Notes sur la culture de l'Igname de Chine, par M. le Dr Heckel, 1897, p. 19.

Flore des serres et des jardins de l'Europe, vol. IX, p. 167; vol. X, p. 184; vol. XI, p. 26; vol. XII, p. 22.

KETMIE ACIDE

Oseille de Guinée.

HIBISCUS SABDARIFFA L.

Fam. des *Malvacées*.

Plante annuelle. Tige de 7 à 8 décimètres, glabre, rougeâtre, rameuse. Feuilles dentées, les inférieures ovales, les supérieures à trois lobes cunéiformes. En juin-septembre, fleurs jaunes, à fond pourpre, solitaires, axillaires, presque sessiles. Calicule à douze dents. Indes orientales.

Nous avons cultivé l'Oseille de Guinée sous châssis, et nous avons obtenu sans difficulté des fleurs et des

graines; mais nous ne pouvons nous dissimuler que cette culture ne sera jamais profitable dans la région de Paris. Elle peut trouver place dans le potager d'un curieux, mais elle n'en sortira pas. C'est une plante d'amateur.

« Après la floraison, le calice s'allonge, devient épais, charnu, d'un rouge foncé et d'une saveur acide. Cette acidité fait qu'aux Antilles on le substitue à l'Oseille, dont il a d'ailleurs les propriétés. Les cuisiniers et les chefs d'offices l'emploient, d'après la nature de leurs fonctions respectives, en lui associant des coulis, du beurre, tirent un bon parti de ses calices et des feuilles pour les farces glacées, sur lesquelles doivent paraître différentes viandes; les confiseurs réservent aux mêmes parties un emploi plus distingué et en font des conserves et des confitures d'une acidité agréable et rafraîchissante.

« La Ketmie acide croît naturellement en Guinée, dans les Antilles et dans toute l'Amérique méridionale... » (Descourtilz, *Flore des Antilles*).

Nous donnerons encore une note tirée de *A Manual of Gardening for Bengal and upper India*, by Thomas A. C. Firminger :

« *Roselle-Indian Sorrel*. Plante annuelle, originaire des Indes occidentales, mais cultivée aujourd'hui dans la plupart des jardins de l'Inde.

« La partie de la plante dont on fait usage n'est pas le fruit lui-même, mais le calice, dont les sépales, larges, épais et succulents, servent à confectionner des tartes et des puddings délicieux, ainsi qu'une gelée remarquablement belle, qui diffère à peine de la gelée de Groseille rouge, dont elle est, à bien des égards, un excellent succédané.

« Il y a deux sortes d'Oseille de l'Inde, l'une rouge

et l'autre blanche, à peu près semblables, si ce n'est que la blanche paraît un peu moins acide... »

Le nom hindostani de la plante est *Patwa*.

Nous avons acheté chez M. Hédiard des confitures d'Oseille de Guinée, que nous avons dégustées et qui nous ont paru agréables. La formule nous a été envoyée par un habitant de la Pointe-à-Pitre :

Confitures de Groseille-pays.

(Lettre de M. B***.)

« Quand le fruit a été cueilli, on doit d'abord séparer le calice pétaloïde rouge du réceptacle vert auquel il adhère. Ici, où l'on redoute l'acidité des fruits sous prétexte qu'ils sont sûrs, et où, d'un autre côté l'on n'aime pas les fruits mûrs, disant qu'ils sont passés, ici, dis-je, on commence par jeter de l'eau bouillante sur ces quasi-fleurs, pour leur enlever l'excès de leur aigreur, et on n'utilise pas cette première infusion. C'est dans une seconde opération que l'on fait cuire les calices rouges dans l'eau et qu'on y fait fondre le sucre. Les proportions de sucre sont au moins celles qui servent à préparer tous les sirops de fruits acides, sans tenir compte de la pectine que le suc peut contenir; car il arrive quelquefois que les confitures que nous mangeons sont presque prises en gelée, et, d'autres fois, qu'elles restent en sirop... Reste à savoir s'il convient d'utiliser la première eau que l'on rejette ici à cause de son excès d'acidité. N'y a-t-il pas à craindre que cette eau n'entraîne tout ou partie de la pectine en même temps que l'acide? Dans l'un et l'autre cas, on sacrifie l'un des principes à l'autre. Ce sera donc à vous à voir celui que vous préférez conserver.

« Je me figure qu'on pourrait peut-être en faire une première infusion concentrée, destinée à préparer la gelée acide, et, avec les mêmes fruits, préparer une confiture qui serait encore suffisamment aigrelette.

Une autre espèce d'*Hibiscus*, l'*H. cannabicus* L., est souvent cultivée dans les régions tropicales. On en

emploie les feuilles, qui sont acides et que l'on mange comme l'Oseille.

KITESH ou KEN HIRUGAWO

CALYSTEGIA JAPONICA CHOISY
(SYN. CONVOLVULUS JAPONICUS THUNB.).

Fam. *des Convolvulacées.*

Cette plante a quelque analogie avec notre *grand liseron des haies* (Calystegia sepium) : les tiges sont volubiles et peuvent atteindre plusieurs mètres de hauteur ; les rhizomes sont extrêmement abondants et absolument comparables à ceux de ses congénères d'Europe.

MM. Batchelor et Kingo Miyabe : *Ainu Economic plants* (Transactions of the Asiatic Society of Japan, p. 226), disent que les longues et grêles racines de cette plante sont déterrées au printemps par les Aïnos, auxquels elles servent de nourriture. Ils les mangent rôties ou bouillies, seules ou avec d'autres aliments tels que le riz ou le millet.

Nous avons reçu la plante du Japon et elle s'est montrée d'une rusticité absolue dans le jardin de Crosnes où elle a rapidement envahi la plate-bande qui lui était consacrée. Nous avons dégusté quelques-unes des nombreuses racines récoltées : frites, elles se sont montrées filandreuses ; cuites à l'eau et réduites en purée, nous avons obtenu une fécule de saveur douce, assez agréable, mais sans mérite particulier.

Parmi les autres plantes alimentaires recherchées par les Aïnos et citées par MM. Batchelor et Miyabe (*loc. cit.*), mais que nous n'avons pas cultivées, nous signalerons : 1° l'*Anemone flaccida* Fr. Schm. (*Pukusa-Kina*, *Gajo-so* ou *Fukubero*, dont les Aïnos mangent les feuilles et les tiges. Le peuple en récolte de grandes quantités au printemps, quand elle est en fleur ; il la fait sécher pour l'hiver quoiqu'il en consomme un peu de verte. Il la mange bouillie avec du poisson ou quelquefois en soupe ; le 2° *Corydalis ambigua* Cham. et Schlcht. (*Toma*, *Engosaku*). Les Aïnos mangent en grande quantité les tubercules de cette plante, spécialement ceux de la vallée d'Ishikari de Saghalien et des Kuriles du Sud. Ce tubercule a une légère amertume dont on le débarrasse en le faisant bouillir dans l'eau plusieurs fois. En Etorup, les Aïnos les font bouillir avec une certaine terre pour ôter leur amertume. On les mange, ou simplement bouillis ou mêlés avec du riz. On dit qu'en Saghalien on les cuit généralement avec de la graisse de phoque. Souvent on fait bouillir puis sécher les tubercules pour s'en servir plus tard.

KONIAKU

AMORPHOPHALLUS RIVIERI Durieu, var. KONJAC Engler, *Monographiæ Phanerogam.*, vol. II, p. 313; *Conophallus Konjak* Schott, ex Miq., *Prolusio flor. jap.*, p. 134; *Amorphophallus Konjac* C. Koch, in *Berl. Allg. Gartenz.*, 1858, p. 166; *Arisæma Conjac* Sieb.

Fam. des *Aroïdées*.

M. le Dr Vidal a publié, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (numéro de juillet 1877), un mémoire du plus haut intérêt sur le *Konniyakou*. Ce mémoire occupe quinze pages, et son étendue ne nous permet pas de le reproduire *in extenso;* mais nous croyons devoir en extraire les parties essentielles et conseiller aux agriculteurs de recourir au mémoire lui-même, lorsqu'ils entreprendront la culture de la plante.

Extraits du mémoire de M. le Dr J. Vidal.

M. le Dr Vidal a été témoin de la grande consommation que font les populations japonaises des tubercules du *Conophallus Konjak*. Il a pu en étudier le mode de culture et aussi le genre de préparation que l'on fait subir à son tubercule pour l'employer comme aliment.

« Le nom spécifique de *Konjak*, qui a été donné à la plante par le botaniste Schott, n'est évidemment qu'une mauvaise transcription du mot indigène *Konniyakou*, parce que, généralement, l'*y* est remplacé par le *j* dans l'orthographe des mots japonais, adoptée par les Hollandais et les Allemands,

DESCRIPTION

« Le *Konniyakou* est une Aroïdée vivace à racine tubéreuse. Sa tige est une hampe d'un vert assez clair, mouchetée de taches brunes et noirâtres, laquelle peut



Fig. 40. — *Amorphophallus Rivieri.*

atteindre 1 mètre environ de hauteur avec une circonférence de $0^m,70$ à $0^m,80$ à la base ; elle se termine en donnant naissance à trois grandes feuilles (1) qui s'écartent obliquement, en formant entre elles et avec l'axe de la tige des angles égaux ; le limbe de ces feuilles est profondément et un peu irrégulièrement découpé, de sorte

(1) Ce que le Dr Vidal désigne sous les noms de tige et de feuilles constitue en réalité une feuille unique dont le pétiole naît directement du tubercule et dont le limbe est triséqué.

qu'elles sont presque pennées ; la nervure principale médiane est accompagnée de chaque côté d'une bande de limbe, qui se continue avec celui qui entoure les nervures secondaires des folioles. A 3 ou 4 pouces de profondeur sous terre, la tige s'implante sur le milieu de la face supérieure d'un tubercule plus ou moins développé suivant l'âge du sujet ; ce tubercule, qui est à peu près hémisphérique, représente assez exactement la moitié d'une sphère qui aurait été divisée en deux parties égales ; et c'est au milieu du plan de section, légèrement concave, que se forme le collet de la plante ; quant à la surface convexe du tubercule, qui est la plus grande, elle donne attache à quelques radicelles et se trouve pourvue d'yeux, à la façon des Pommes de terre. »

Le docteur n'a pas vu les organes de la floraison et de la fructification du *Konniyakou*, qui, lui a-t-on dit, ne donne de fleurs que tous les deux ans et ne fleurit vraisemblablement pas dans les provinces centrales du Japon. Il est donc probablement originaire des provinces méridionales. D'après les renseignements qui ont été fournis à l'auteur du mémoire, la fleur du *Konniyakou* a un spadice portant les fleurs mâles en haut et les fleurs femelles au-dessous, et entouré par une grande spathe de couleur rouge, lancéolée aiguë, qui se recourbe à angle droit par son milieu, de telle sorte que sa moitié supérieure, devenue horizontale, s'appuie sur l'extrémité du spadice. Les fruits consistent en un grand nombre de petites baies rouges implantées sur la partie correspondante du spadice, fortement renflée.

CULTURE

« La culture du *Konniyakou* est des plus simples et des plus économiques, et voici de quelle manière le docteur l'a vu pratiquer dans un des districts où elle réussit le mieux, à une trentaine de lieues au nord-ouest de Yedo, dans la province de *Jo-chiou*.

« Dans ce pays, qui est montagneux, les paysans choisissent de préférence, pour une plantation de *Konniyakou*, un terrain aride, non irrigable, partant impropre à la culture des céréales, et le plus souvent situé sur le versant plus ou moins abrupt d'une montagne ; la préparation du sol ne consiste guère qu'à enlever les grosses pierres et à couper les grandes herbes ; on pratique ensuite à la bêche des trous de 4 à 5 pouces de profondeur et espacés les uns des autres d'environ 2 pieds ; on dépose alors dans chaque trou un tubercule, que l'on se contente de recouvrir de terre ; on n'ajoute jamais le moindre engrais, et l'arrosage en est aussi inutile. On met les tubercules en terre au printemps, à la fin de mars ou au commencement d'avril, en prenant la précaution de ne faire usage que de tubercules de moyenne grosseur, c'est-à-dire provenant d'un ou deux ans au plus, car il paraît que les gros tubercules réussissent moins bien.

« Une fois la plantation établie, on ne s'en occupe plus guère, et les tubercules se multiplient de la manière suivante : Pendant que la tige sort de terre, il sort des yeux situés sur la convexité du tubercule, un certain nombre de rameaux ou stolons souterrains, plus ou moins gros, et, lorsqu'ils ont atteint une longueur de quelques pouces, ils se renflent en une masse qui est le commencement d'un jeune tubercule ; celui-ci se développe

rapidement, en fournissant à son tour des radicelles et en produisant une tige aérienne qui ne tarde pas à sortir de terre peu de temps après celle qui provenait des premiers tubercules plantés. Chacun de ceux-ci donne ainsi naissance autour de lui, et dans un rayon d'environ 1 pied, à une quinzaine de nouveaux tubercules.

« La récolte se fait régulièrement tous les ans, à l'automne, dans la dernière quinzaine d'octobre et en novembre. Elle consiste simplement à faire l'arrachage des tubercules, exactement comme s'il s'agissait de Pommes de terre, de Patates douces, etc. On se contente ensuite de niveler grossièrement le terrain, et l'on ne s'occupe plus que d'utiliser le produit de la récolte. Si l'on ne doit mettre les tubercules en consommation que dans un temps plus ou moins éloigné, il est nécessaire de les débarrasser le plus possible de la terre qui peut leur adhérer et de les conserver dans un lieu sec, aéré, et sur un plancher autant que possible.

« On pourrait croire qu'après une première récolte de *Konniyakou* il est nécessaire de faire, comme habituellement en Europe, une nouvelle plantation pour en obtenir une seconde ; mais tel n'est pas le cas, et les Japonais ne se donnent pas cette peine ; et, chose qui, pour sembler bizarre, n'en est pas moins réelle, ils obtiennent tous les ans, sans nouveaux frais comme sans nouveau travail, une récolte aussi importante que celle de l'année précédente. Les Japonais expliquent ce fait en disant que d'abord il est bien difficile de ne pas laisser en terre, au moment de l'arrachage, quelques tubercules qui passent inaperçus ; qu'ensuite on en néglige volontairement un certain nombre de ceux qui paraissent trop petits. Il résulterait de là qu'il reste toujours dans le sol assez de tubercules pour produire, l'année d'après, une récolte normale.

« Pendant l'hiver, la tige du *Konniyakou* se flétrit, se dessèche et meurt : elle est remplacée au printemps suivant par une nouvelle tige qui sort du collet, immédiatement à côté de la place occupée par la précédente sur le même tubercule.

« On voit donc, par ce rapide exposé, que rien n'est plus simple et moins dispendieux que la culture de cette Aroïdée ; et, à vrai dire, c'est à peine si l'on peut appliquer le nom de culture à des procédés aussi réduits. Ainsi, nul embarras pour le choix du terrain, puisque ce sont justement les terrains les plus ingrats qui sont choisis de préférence par les Japonais ; nulle dépense non plus, tant en fait d'engrais, dont on ne fait jamais usage, qu'en fait de main-d'œuvre, celle-ci se réduisant à une plantation faite une fois pour toutes, et ensuite à un simple arrachage.

« Cependant, de ce que les Japonais ne consacrent à cette culture que leurs terrains les moins fertiles et même arides, il ne faudrait pas conclure que ces sortes de terrains sont nécessaires au succès de l'exploitation ; ce serait une erreur, car j'ai pu constater que le *Konniyakou* réussit encore bien mieux lorsqu'il se trouve dans de meilleures conditions, lorsque, par exemple, il s'en trouve un peu par hasard quelque pieds aux environs des fermes, en bonne terre, et qu'ils peuvent bénéficier des engrais et des arrosages distribués aux autres cultures au milieu desquelles ils ont poussé. Les Japonais m'ont d'ailleurs affirmé qu'ils plantent le *Konniyakou* en mauvaise terre uniquement pour utiliser un sol impropre à toute autre culture, et c'est ce qui fait qu'on ne le cultive guère que dans les districts montagneux ; partout, en effet, où, dans les plaines et dans les vallées, le sol est de meilleure qualité ou irrigable, il est toujours consacré à la culture des céréales, et surtout à celle du

Riz, qui est de beaucoup la plus importante pour les populations japonaises. On voit néanmoins dans les districts séricicoles, où les plantations se trouvent souvent disposées en bordure autour des champs, des rangées de *Konniyakou* aussi en bordure à l'abri de ces mêmes Mûriers ; et, à ce propos, il convient de dire que, bien que cette plante soit très rustique, il faut éviter, s'il est possible, de l'exposer trop directement aux rayons du soleil ; au moins dans les pays un peu chauds ; car il ne faut pas oublier qu'elle appartient à la famille des Aroïdées et que la plupart des plantes de cette famille se plaisent dans les lieux humides et ombragés ; aussi ai-je souvent vu des plantations de *Konniyakou* dans le voisinage, soit des Mûriers, soit des buissons de Thé ; mais, tout arbre ou arbuste pourrait remplir aussi bien les mêmes fonctions de protection, à l'exception toutefois des arbres résineux.

« Il a été déjà dit que chaque tubercule mis en terre donne naissance, en moyenne, à une quinzaine de nouveaux tubercules dès la première année ; cela suffit pour donner une idée du rendement d'une plantation ; de plus comme la plante est vivace, on peut laisser les tubercules grossir pendant plusieurs années ; mais pour l'usage alimentaire, les Japonais ne font leurs préparations qu'avec ceux de la première ou de la deuxième année, parce que ceux qui sont plus âgés perdent en bonne qualité ce qu'ils ont gagné en grosseur. Le poids et le volume des tubercules varient beaucoup suivant leur âge ; ceux de la première année pèsent, en moyenne, de 75 à 100 grammes, ayant, en moyenne aussi, une circonférence de $0^m,18$ à $0^m,20$. J'ai trouvé que le poids d'un tubercule de troisième année était de 1 kilogr. 700 ; avec une circonférence de $0^m,56$. Ces tubercules sont recouverts d'une pellicule mince, brunâtre ; leur masse

est formée d'un parenchyme blanc, résistant, qui, à la coupe, rappelle l'aspect du Navet ou de la Rave ; ils laissent dégager une odeur forte, caractéristique, peu agréable, que ne leur fait pas perdre la cuisson dans l'eau ; lorsqu'ils sont cuits et simplement divisés avec les doigts, ils présentent un aspect grenu et féculent. Leur saveur est forte, piquante, âcre et provoque dans la bouche et dans l'arrière-gorge un sentiment de picotement et d'ardeur fort pénible, qui peut persister plusieurs heures.

« Par conséquent, soit cru, soit étant cuit à l'eau, le tubercule du *Konniyakou* n'est comestible ni pour l'homme ni pour les animaux ; heureusement il suffit d'un traitement aussi simple que peu coûteux pour le transformer en un aliment sain et agréable ; tout le secret de l'opération consiste à lui faire subir l'action d'un peu de lait de chaux, au moyen des procédés que l'auteur a vu mettre en usage par les Japonais, qui en préparent de grandes quantités.

« Les Japonais emploient le tubercule du *Konniyakou* comme aliment sous trois formes différentes ; mais la préparation fondamentale est la même, et il n'y a que les manipulations qui diffèrent un peu, ainsi que la forme donnée au produit fabriqué. Ainsi, ils préparent une sorte de vermicelle qu'ils appellent *Chira take*, une galette appelée simplement *Konniyakou* et enfin une sorte de gâteau sec connu sous le nom de *Chiro ko*. »

L'auteur décrit les procédés dont on fait usage pour fabriquer le *Chira take*. Il donne même deux dessins qui font connaître l'appareil employé. Le produit a l'aspect d'un gros vermicelle blanc et constitue un aliment sain et d'assez bon goût, Le docteur en a fait l'usage qu'on fait en Europe des pâtes d'Italie.

Les galettes qui portent le nom de *Konniyakou* sont un peu inférieures au *Chira take*. Le mémoire en décrit la fabrication et aussi celle du *Chira ko*. Quelle que soit la forme que l'on donne à la pâte obtenue de la pulpe du *Konniyakou*, la base de la préparation est la même, et elle consiste toujours à ajouter à cette pulpe une petite quantité de lait de chaux.

Une chose bien certaine et démontrée par une expérience séculaire des populations japonaises, c'est la parfaite innocuité et la salubrité des tubercules du *Konniyakou*, préparés comme l'auteur l'a exposé.

Le mémoire dont on vient de lire les extraits était publié depuis plusieurs années lorsque nous avons reçu une notice, traduite pour la première fois du japonais, que son traducteur, M. le comte de Castillon, a bien voulu nous communiquer.

Cette notice comprend : 1° des notions historiques relatives au *Konniyakou* ; 2° sa description botanique ; 3° les procédés en usage pour sa culture ; 4° ceux qui sont employés dans la fabrication des produits alimentaires qu'il fournit ; 5° enfin, elle fait connaître les usages de la plante, *autres que les usages alimentaires*.

Ce document présente un sérieux intérêt. Il confirme en divers points les renseignements fournis par M. le Dr Vidal, mais il ne dit mot de ces récoltes qui, selon lui, se perpétueraient sans plantation nouvelle et sans engrais. Il est donc probable que les cultures, si économiques et si simples dont parle l'auteur du mémoire ne réussissent que dans la province citée par lui.

On va lire, extraite de la notice traduite par M. le comte de Castillon, une description de la culture du *Konniyakou*, dont la précision et la clarté ne laissent rien à désirer.

« Après l'équinoxe du printemps, on déterre les tubercules conservés pour semence, et on les plante en billons dont la largeur est ordinairement la même que pour la culture du *Sato imo* (*Colocasia antiquorum*). Quoique le prix de la semence varie suivant les lieux, en général un poids de 24 *kuwan me* (90 kilogrammes) vaut environ 2 *yen* (10 fr. 50). Cette plante, quoique les terres ombragées et sèches aux revers des montagnes soient favorables à sa culture, est cependant sujette à la pourriture dans celles qui sont très ombreuses. Les endroits sous le couvert des arbres, où le soleil ne donne que de dix heures à midi, sont excellents. Pour engrais, on emploie la litière de cheval, qui, en se décomposant, sert de fumure. Elle a en outre pour objet d'intercepter, pendant la saison chaude, les rayons brûlants du soleil. A la fin de l'automne, lorsque les tiges sont légèrement flétries par les premières gelées blanches, on procède à un arrachage général. On détache les petits tubercules qui se sont formés autour des racines. Les gros sont convertis en *Konniyakou*, et les petits, destinés à servir de semence l'année suivante, sont enterrés comme s'il s'agissait de conserver des tubercules de *Sato imo*, en terrain chaud, dans une fosse couverte de planches et ensuite de terre, formant un petit tertre à l'opposé du nord et face au midi, où ils seront à l'abri des froids, de la pluie et de la rosée.

« Quoique le produit varie suivant que l'année est plus ou moins favorable, dans de bonnes conditions, 1 *tan* (9 ares 91 centiares) peut donner 70 *tawara* (1) de tubercules, tels qu'ils sortent de terre, c'est-à-dire non lavé. Les règles de culture que nous venons d'ex-

(1) *Tawara*. Dans la vente en gros des *Imo*, etc., un tawara représente un poids de 16 *kuwan me*, nets, à Tokio et de 20 kuwan me à Kioto. 1 kuwan me = 1000 me (3 kilogr. 750).

poser varient un peu, suivant que le sol est froid ou ardent. Dans les terrains chauds, on cultive en billons dans les *hata*, champs en coteaux, et l'on fait la récolte dans le courant de la même année. Dans les sols froids, on déterre les tubercules et on les ensile. Au printemps suivant, on les replante en *hata*. L'ensilage se pratique comme nous l'avons déjà dit. »

USAGES AUTRES QUE LES USAGES CULINAIRES

« Lorsque les rats commettent des dégâts, on les éloigne en répandant par places, dans les endroits ravagés, cette racine crue, coupée en tranches, comme si l'on voulait en faire un emplâtre.

« On prépare avec ces tubercules, également crus, une colle à papier qui lui donne une telle adhérence qu'il ne peut plus être décollé, et qui sert en outre dans la fabrication des *en-cas*.

« On dit, dans le vulgaire, que la décoction de cette racine est bonne contre les vents. »

KON NIYAKU D'II NUMA

« Dans le village d'Ii Numa, district d'Umi-Gami, province de Simosa, on trouve une plante que l'on appelle *Kon niyaku* d'Ii Numa ; mais ce n'est pas celle dont nous venons de parler, c'est le *Tsuno mata* (*Gymnogongrus pinnulatus*), qui, une fois bouilli, ressemble par sa consistance au vrai *Kon niyaku*, ce qui lui a

valu ce nom. On le fait cuire avec le *Shô yu*, ou bien on le mange après l'avoir conservé dans le *miso*. »

La lecture du mémoire de M. le Dr Vidal ayant produit sur nous une vive impression, nous avons demandé à Yokohama des tubercules de *Koniaku*, que nous avons reçus et plantés. Nos observations personnelles semblent justifier les assertions de l'auteur relativement à la rusticité de cette Aroïdée, dont l'importance a singulièrement grandi à nos yeux lorsque la notice de M. le comte de Castillon nous a été communiquée.

Le *Koniaku* n'est pas une plante potagère ; il appartient non à l'horticulture, mais à l'agriculture, dont le domaine n'est pas le nôtre ; mais, lorsque nous rencontrons une plante d'un tel intérêt, nous ne pouvons nous résigner à la passer sous silence.

KUDZU (Japon), KO (Chine).

PUERARIA THUNBERGIANA Benth., *Journ. of the Linnean Society*, vol. IX, p. 122.

Pachyrrhizus Thunbergianus Sieb. et Zucc., *Fam. nat. Fl. jap.*, II, 113; *P. trilobus* DC., *Neustanthus chinensis* Benth., *Flora Hongk.*, 86 ; *Dolichos hirsutus* Thunb., in *Linn. Transact.*, II, p. 339.

Fam. des *Légumineuses*.

Plante à tiges grimpantes, tomenteuses. Feuilles trifoliolées, à folioles latérales médiocrement pédicel-

lées, arrondies, pâles et réticulées en dessous, légèrement velues sur les deux faces, longues de 3 pouces, la terminale plus grande. Fleurs purpurines, disposées



Fig. 41. — Pueraria Thunbergiana.

en grappes longues de 6 à 7 pouces ; pédoncules tomenteux, longs de 1 pouce. Gousses linéaires, comprimées, longues de 3 pouces, terminées par une pointe recourbée, couvertes de longs poils jaunâtres. Le Kudzu (prononcer *Koudzou*) croît au Japon (Thunb.).

Le Ko en Chine

Dans son *Novus Atlas sinensis* (1655), Martini rapporte que, dans la ville de Li-ping (prov. Quei-chen) : « *Pannos conficiunt incolæ ex cruda cannabe, seu herba cannabi prorsus simili. Co Sinæ vocant. Ex his vestes pro tempore æstivo eximiæ plane sunt ac commodissimæ.* » (P. 102).

Pueraria Thunbergiana Benth. (*Pachyrrhizus Thunbergianus* S. et Z.), *Ko*, en chinois. Le *P. trilobus* DC., porte le même nom chinois. Il semble que les deux plantes soient textiles (1).

Dans ses *Nouveaux Mémoires sur l'état de la Chine* (1696, Paris, 2 vol.), Louis Le Comte rapporte que, outre le Coton, les Chinois portent en été des tissus fabriqués avec l'Ortie et avec une autre espèce qu'ils nomment *Ko pou* et qu'ils estiment beaucoup. Ces derniers sont fournis dans le Fokien par une plante nommée *Ko*, arbrisseau rampant, qu'ils laissent pousser dans les champs et qui est souvent extrêmement long. Il a des feuilles arrondies, plus grandes que celles du Lierre. Elles sont molles, vertes en dessus et couvertes en dessous d'un duvet blanc. La tige est grosse comme le doigt. Pour obtenir les fibres textiles, on plonge les tiges dans l'eau, comme nous le faisons pour le Lin, et, après les avoir dépouillées de leur écorce extérieure, on se sert des fibres de la seconde écorce pour fabriquer une toile qui est très belle, transparente et fraîche (I, 242).

Pueraria Thunbergiana Benth. Déjà signalé par Martini, *Ko*, en chinois (2).

(1) Bretschneider, *Early European Researches*, p. 14, Londres 1881.
(2) Bretschneider, *loc. cit.*, p. 28.

Renseignements sur des graines d'une plante textile envoyées de Chine par un missionnaire français (1) :

« La plante *Ko* s'appelle aussi *Hoang-kin*, *Lan-ho* et *Khithsi*. On la rencontre partout, mais surtout dans les provinces de Tche-Kiang et de Kiang-nan, Elle vient aussi bien dans les lieux incultes que dans les champs cultivés. Elle commence à pousser au printemps et étend sa tige, qui est de couleur violette, jusqu'à la longueur de 1 *me* 2 *tchang* (3 à 6 mètres). On récolte les tiges, et, après une préparation convenable, on tire des filaments textiles. Sa racine est violette en dehors et blanche à l'intérieur; elle acquiert la grosseur du bras et la longueur de 2 à 3 mètres. Ses feuilles sont trilobées, comme celles de l'arbre *Fong*, mais elles sont plus longues; leur surface est verte et leur revers d'une teinte pâle. Dans le septième mois, cette plante donne des fleurs rouges et violacées, disposées en grappes. Après les avoir séchées au soleil, on peut les cuire dans l'eau et en préparer du bouillon.

« Les fruits de cette plante ressemblent à de petits Haricots jaunes. Il convient de les cueillir dans le septième ou le huitième mois.

RÉCOLTE

« Les tiges de la plante *Ko* sont ordinairement mûres en été ; c'est à cette époque qu'on les récolte. On laisse celles qui sont encore vertes et courtes. Celles qui ont environ 3 mètres de long se récoltent avec la racine, qui, suivant quelques auteurs, donne une fécule nourrissante. On les appelle *Theou-ko*, ou tiges de *Ko*

(1) *Industries anciennes et modernes de l'Empire chinois*, par MM. Stanislas Julien et Paul Champion. Paris, Eugène Lacroix, libraire-éditeur, 1869.

de première qualité. Lorsque les tiges sont d'une longueur extraordinaire et qu'on remarque des points blancs près de la racine, elles ne sont bonnes à rien. Quant à celles qui ne présentent pas de points blancs, on coupe 2 ou 3 mètres de chaque tige ; on les appelle *eulko*, c'est-à-dire tiges *Ko* de seconde qualité.

PRÉPARATION

« Après avoir recueilli les tiges, on les fait bouillir dans l'eau devant un feu ardent. On enlève les filaments à l'aide de l'ongle; ils sont aussi blancs que ceux du Chanvre, mais ils ne sont pas adhérents à la partie verte de la plante. Le tillage des filaments étant achevé, on les lave dans une eau courante, on les bat et, après les avoir bien nettoyés, on les fait sécher au grand air. Leur blancheur s'augmente si on les expose à la rosée pendant une ou deux nuits. Après cela, il faut les mettre à l'ombre; ils craignent les rayons du soleil. Enfin, on les file et l'on en fait de la toile.

LAVAGE DES VÊTEMENTS DE KO

« Si on lave ces vêtements dans une eau pure où l'on aura écrasé des feuilles de *Meï* (*Amygdalus nana*, suivant M. Abel de Rémusat; *Arbutus*, suivant le P. d'Entrecolles), ils resteront empesés pendant tout l'été. Quelques personnes les lavent dans un bassin de porcelaine avec de l'eau bouillante, où elles ont écrasé des feuilles de *Meï*. Il est essentiel de ne pas faire usage d'un baquet de bois, autrement les vêtements de *Ko* deviendraient noirs.

« D'après l'opinion de M. de Jussieu, la plante dont

il s'agit paraît être une Phaséolée voisine des Dolichos et particulièrement du *Dolichos bulbosus*. »

Le Kudzu au Japon

Nous lisons, dans le livre intitulé : *Le Japon à l'Exposition universelle de* 1878 : « Le Kudzu (*Pueraria Thunbergiana*) est une plante sauvage dont les racines donnent de l'amidon. Ses feuilles servent à nourrir les bestiaux et ses fibres à faire des étoffes. »

Nous devons à l'obligeance de M. le comte de Castillon deux notes qu'il a traduites du japonais et qui font connaître, avec les détails les plus instructifs et les plus complets, l'emploi que l'on fait au Japon des racines et des fibres du Kudzu.

Celle de ces notes que l'on va lire décrit le procédé usité pour l'extraction de la fécule. L'autre, publiée dans les *Mémoires de la Société des Etudes japonaises*, années 1878-1879, décrit la fabrication de la toile de Kudzu. On la trouvera, ainsi que l'avant-propos qui la précède, à la suite de ce chapitre.

LE KUDZU KO (fécule de Kudzu)

(Extrait de la *Notice sur les plantes à fécule du Japon*)

« Le Kudzu (*Pueraria Thunbergiana*) est une plante grimpante qui croît à l'état sauvage dans les montagnes et les friches. Au printemps, les jeunes pousses sortent de la vieille tige. Chaque pétiole porte trois feuilles semblables à celles de l'*Ingem mame* (*Phaseolus vul-*

garis); feuilles et pétioles sont garnis de poils. En automne, sortent de l'aisselle des feuilles, des grappes de fleurs semblables à celles des *Mame* (Légumineuses), de couleur violet vineux, et qui produisent des gousses. C'est à partir des neuvième et dixième mois, et jusqu'au douzième, époque où les yeux font leur évolution, qu'on arrache ces racines avec un pic de fer ou une houe. On les lave pour enlever la terre, et on les écrase avec soin sur une pierre plate avec un maillet de bois ou de métal. On remplit d'eau un baquet, dans lequel on les malaxe pour extraire les parties solubles. On filtre; on met la pulpe dans un saç de toile de Chanvre que l'on soumet à la presse. On jette le résidu. Immédiatement après, on filtre au moyen d'un sac de toile de Coton. On laisse reposer un jour. On décante l'eau de dessus et l'on fait sécher le dépôt, que l'on divise au moyen d'un couperet. On racle et l'on jette la fécule noire qui se trouve au-dessous. On met une seconde fois dans le *sumasi-oke* (baquet à laver) avec une grande quantité d'eau, et l'on remue en tournant. Au fur et à mesure que le dépôt se précipite, on retire successivement le fausset des cannelles superposées, en commençant par celles du haut, pour soutirer l'eau de la partie supérieure. Ce lavage est pratiqué deux ou trois fois. Après avoir fait sécher le précipité, on l'enlève avec une petite truelle; on l'étend dans le *sara-si* (caisse plate), garni d'une toile saupoudrée de cendre, et l'on fait sécher au soleil. On a alors le *Kaï-Kudzu* (Kudzu cendré, Kudzu gris), et, pour rendre cette fécule parfaitement blanche, on en met dans un baquet la proportion convenable et l'on agite circulairement dans l'eau comme précédemment. On filtre au moyen d'un sac à trame serrée; on laisse reposer un jour, au bout duquel on décante; on change une troisième fois l'eau, on

laisse se précipiter le dépôt, et, en répétant cette opération sept ou huit fois, on enlève toutes les parties solubles. Quand la fécule est sèche, on la met dans un *sara-si* tendu de papier épais, et, en la mettant tous les jours à sécher au soleil, elle forme des grumeaux parfaitement blancs, et l'on a alors le *Kudzu ko* (fécule de Kudzu). »

En 1879, nous avons semé contre un mur exposé au midi, des graines que nous avions reçues de M. le D[r] Hénon. Elles ont donné des tiges vigoureuses qui atteignaient bientôt le chaperon du mur. Elles n'ont pas fleuri, et, l'hiver venu, elles ont été gelées. La souche n'a pas souffert.

En 1880, les tiges ont été plus fortes que celles que le semis avait produites, et 30 degrés de froid n'ont gelé que les parties qui excédaient en hauteur $1^{m},50$. Les parties inférieures, devenues ligneuses, ont donc résisté au grand hiver; elles n'avaient pas fleuri.

En 1881, les tiges, dans toute leur hauteur, ont bien passé l'hiver. La plante n'a pas fleuri.

Depuis cette époque, la plante fleurit tous les ans à la fin de septembre.

Nous avons donc constaté chez le Kudzu une rusticité absolue, une végétation luxuriante, mais en même temps, sous le climat de Paris, une complète stérilité, qui ne permet pas de multiplier la plante par des semis.

Au Muséum, où il existe quelques pieds du Kudzu, les plantes ont, comme les nôtres, résisté aux hivers; il est vrai qu'elles sont placées dans la partie du jardin qu'on appelle *les couches*, c'est-à-dire dans le lieu le mieux abrité. On a essayé de faire des boutures; on a échoué. Le couchage de tiges a donné un meilleur résultat.

De notre côté, nous avons obtenu un premier pied par le même moyen ; puis, la plante-mère ayant acquis une vigueur et un développement extraordinaires, nous avons pu coucher une vingtaine de tiges qui nous ont donné autant de pieds nouveaux. La multiplication est donc facile et illimitée. Ce point est capital, la plante ne donnant pas de graines sous le climat de Paris.

On a vu que la souche du Kudzu fournit une précieuse fécule et que ses feuilles sont recherchées par le bétail; mais le *Pueraria Thunbergiana* est d'abord et avant tout une plante textile.

Il ne semble pas cependant qu'au Japon il soit cultivé pour ses fibres aussi généralement qu'en Chine. Questionné par nous à ce sujet, M. le D[r] Hénon nous a écrit, le 29 juillet 1883 : « Si je ne vous ai pas parlé des usages du Kudzu comme plante textile, c'est que je n'en ai jamais vu faire cet emploi. Dans la partie du Japon que j'habitais, le *Kudzu* croît partout dans les taillis; il y végète avec une grande puissance, pousse des tiges de 8 à 10 mètres de long, fleurit très abondamment et se couvre de gousses, lesquelles, à la vérité, contiennent peu de graines. Il n'est pas cultivé; mais, en hiver, les pauvres gens en arrachent, non sans peine, les racines, et l'on en fabrique un amidon excellent. L'empois obtenu par cet amidon est bien meilleur, plus résistant, sans être cassant, que celui du Riz ou du Blé. On se sert quelquefois de cet amidon comme fécule alimentaire et on le fait entrer dans des gâteaux. »

La culture du Kudzu se pratique donc à deux fins : d'une part, on extrait de ses racines une excellente fécule, et, d'autre part, il fournit la matière d'une fabrication de tissus dont M. Eugène Simon, ancien consul

de France, nous signalait, il y a quelques années, l'importance industrielle.

Les tiges du *Pueraria Thunbergiana* émettent des jets si longs, si nombreux, si fibreux, qu'on ne peut douter du profit qu'on en tirerait si la plante était naturalisée ou cultivée en France. Nous croyons à l'exactitude des renseignements qui présentent sa toile comme remarquablement belle.

On devrait, ce nous semble, faire venir des pays d'origine des graines de Kudzu ou *Ko*. Il est assez rustique pour qu'on puisse le cultiver partout en le laissant ramper sur le sol. Il serait, en effet, impossible de fournir des supports assez élevés à une plante dont les tiges atteignent 8 à 10 mètres de longueur. Il faut donc la laisser ramper, comme le font d'ailleurs les Chinois et les Japonais.

Dans une lettre, en date du 16 août 1883, M. le comte de Castillon nous disait : « Dans le *San kaï meï San dzu ye*, le Kudzu est figuré à l'état de plante rampante sur le sol, et le dessin représente les paysans japonais en opérant l'extraction. Il n'est donc pas nécessaire de le faire grimper. »

La culture du Kudzu ou *Ko* se ferait, par conséquent, en laissant ses tiges s'étendre sur le champ, et ses souches donneraient, pendant un temps indéterminé, d'abondantes récoltes obtenues à peu de frais.

Une plante vivace, textile et extraordinairement productive mérite une expérimentation sérieuse et décisive. Quant à nous, nous avons cru pouvoir nous autoriser de ses propriétés alimentaires pour en parler aussi longuement que nous venons de le faire.

LA TOILE DU KUDZU

Notice traduite pour la première fois du japonais par M. le comte de Castillon (Voy. les *Mémoires de la Société des études japonaises*, 1878-1879).

Le Kudzu (*Pueraria Thunbergiana*) est une plante alimentaire et industrielle d'une très grande valeur. Elle est en outre ornementale, et la fougue de sa croissance, jointe à l'ampleur de son feuillage, la rend très propre à tapisser les murs et les berceaux. Elle possède aussi des propriétés médicales qui mériteraient d'être sérieusement étudiées. Ses racines, ses fleurs et ses gousses sont employées comme remède en Chine et au Japon. Dans ce dernier pays, on utilise ses feuilles comme fourrage, et ses rameaux longs, minces et très résistants y servent de ficelle.

La fécule que fournissent en abondance ses longues et volumineuses racines, qui peuvent atteindre une longueur de 3 mètres sur un diamètre de $0^m,10$ à $0^m,12$, est d'une qualité tout à fait hors ligne. Sa finesse, sa blancheur éclatante, sa saveur agréable, lui assurent le premier rang parmi les aliments de ce genre. M. le Dr Filhol, le savant chimiste toulousain (1), a reconnu à cette racine un pouvoir nutritif égal à celui de la Pomme de terre.

Le seul pied de cette plante qui existe, croyons-nous, en Europe, a été introduit par nous, il y a trois ans et demi, au printemps de 1875. (Voy. les *Annales de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne*, 1875.) Tout fait présumer que ce végétal si précieux s'accom-

(1) La science porte son deuil récent, 1883.

modera parfaitement de notre climat. Ajoutons qu'il ne demande aucun soin de culture.

Enfin, sa tige grimpante fournit une toile douée de propriétés particulières, mais fabriquée par des procédés que notre industrie trouvera vraisemblablement moyen de simplifier. C'est ce dont on pourra juger après avoir entendu l'auteur japonais, auquel nous laissons la parole :

« Le Kudzu (*Pueraria Thunbergiana*), plante vivace de la famille des Légumineuses, ressemble beaucoup au *Fudzi mame* (*Dolichos cultratus* Thunb.) et à l'*Ingen mame* (*Phaseolus vulgaris* L.); mais sa tige et ses feuilles sont garnies de poils; sa tige sarmenteuse est extraordinairement vigoureuse ; ses graines ne sont pas comestibles.

« Cette plante croît à l'état spontané dans les diverses provinces, sur les montagnes ou dans les friches, suivant les lieux. Partout on prépare avec ses racines une fécule nommée *Kudzu ko* et en outre, au relais du poste de Kake gava, dans le Yen siu (province de Totoini), on retire de sa tige un fil avec lequel on tisse une toile de la plus grande réputation. Ce *Kudzu* provient des montagnes et des friches du village du Kura-ma, au nord-est du relais de poste dont nous venons de parler, des localités nommées Matsu-ba et Oho zawa et du village de Tomi-da, situé au sud de Naka-yama, de Koya, etc. On regarde plus spécialement comme étant de qualité supérieure celui qui croît sur les montagnes du village de Musi-bu, qui fait face au côté nord de Mari-matsi, dans le district de Sudzi, et sur celles du village de No-be.

« Si maintenant nous recherchons depuis combien de temps on a commencé à exploiter le Kudzu, bien que ce point ne soit pas encore élucidé, comme nous possédons une chanson composée par son Exc. Tameaï (1) sur la toile de Kudzu de ce lieu, il y a aujourd'hui quelque chose comme plus de 680 ans que l'on doit fabriquer cette étoffe.

« Nous allons maintenant décrire d'une façon générale la fabrication de ce tissu. Quant à la fécule de Kudzu, il en

(1) Tameaï, poète, noble de la cour du Kyau-to, au XIIIe siècle.

sera traité à part, lorsque nous parlerons de ce genre d'aliment.

« Quoique les tiges de Kudzu se trouvent, lorsqu'arrive l'automne, avoir atteint une longueur qui varie de 2 à 3 zyau (3 à 9 mètres) et au delà, il faut, pour la fabrication du fil, les couper pendant un laps de temps de cinquante jours environ à partir de la première quinzaine du cinquième mois (5-21 juin). Leur longueur, qui, à ce moment, n'est que de 7 syaku (2m,10), atteint, au milieu de cette période, 9 syaku (2m,70), pour arriver, dans les derniers jours, à 1 et 2 zyau (3 à 6 mètres). Mais comme les 3 ou 4 syaku (0m,90 à 1m,20) au-dessus des racines sont de mauvaise qualité, il faut les laisser, ce qui réduit la longueur exploitée de 3-4 à 6-7 syaku environ (0m,90-1m,20 à 1m,80-2m,10).

« Il faut (car les tiges, une fois coupées, redoutent d'être laissées dans cet état), et le jour même de cette opération, les plonger dans une chaudière pleine d'eau bouillante. On les y agite dans tous les sens pendant un temps très court (2 secondes et demie, 5 de nos secondes européennes). On les remet dans l'eau après les avoir ainsi remuées et on les y laisse pendant le même nombre de secondes, puis on les en retire.

« On les met ensuite à tremper dans une eau courante où on les laisse un jour et une nuit. On étend sur le sol un paillasson sur lequel on les entasse ; on en étend un autre par-dessus comme couverture et on les laisse ainsi enveloppées pendant deux jours et deux nuits, et, lorsqu'on les découvre, les tiges en pleine fermentation laissent exhaler des vapeurs ; on les arrose, ce qui met fin à cette fermentation. C'est ce qu'on appelle *naka midzu* (eau du milieu, deuxième eau).

« On replace les paillassons comme précédemment, et les tiges restent dans cet état un jour et une nuit.

« On les met ensuite à tremper dans une eau courante peu profonde, où on les foule avec les pieds ; puis on enlève les écorces et l'on jette le cœur de la tige. On égalise la longueur des bandes d'écorce, que l'on met par paquets de trente, puis, prenant deux de ces bandes à la fois, d'une seule main, on les introduit entre les branches d'une petite fourche longue de 2 tan (0m,06), que l'on tient de l'autre. . . . .

« On les racle dans l'eau à plusieurs reprises, et, lorsqu'elles sont devenues blanches, on les suspend à une perche horizontale

de Bambou pour les faire sécher au soleil. Avant que la dessiccation soit complète, on les enlève, et, en les secouant vivement, les fibres de l'écorce se séparent par leur frottement réciproque; et l'on obtient ainsi la filasse, qu'on laisse ensuite sécher complètement avant de la convertir en *Kudzu wo* (fil de Kudzu).

« Pour faire celui-ci, on choisit ce qu'il y a de meilleur parmi les brins de la filasse; avec le pouce et l'index on les divise par déchirement aussi finement que possible; puis on les ajoute bout à bout, en les nouant solidement. On coupe ras avec des ciseaux les extrémités des fils qui dépassent les nœuds. On donne aux fils dont on a ainsi tondu les nœuds le nom de *tsuguri*. On les enroule daus le *wo oke* (boîte à fil, de forme ronde et dont le fond est à claire-voie), et, ayant mis celle-ci dans un panier de même forme, on plonge le tout dans l'eau; on retire immédiatement et l'on secoue pour faire égoutter.

« Ensuite, en entrelaçant les fils en forme de 8 autour du pouce et du petit doigt (littéralement : comme dans le jeu que les enfants appellent *aya*, berceau du chat), on en forme de petits écheveaux, et ils sont prêts à servir pour la trame. Comme c'est là leur seul usage, il faut nécessairement employer pour la chaîne des fils de soie, de chanvre ou de coton.

« Le métier à tisser ne diffère en rien du métier ordinaire ; seulement, on mouille avec de l'eau ce fil de trame avant de le mettre dans la navette, et, lorsqu'il passe devant le peigne, on en soulève les nœuds, que l'on tond avec des ciseaux quand le tissage est terminé. Le tissu est alors rincé à l'eau propre, séché, puis mouillé de nouveau ; on l'enroule sur le *maki ginuta* (cylindre à foulonner) et on le frappe lentement à petits coups, ce qui donne du brillant à l'étoffe, que l'on teint ensuite de diverses nuances, après quoi on la tend au moyen du *sii-si* (1), et l'on passe à l'envers avec une brosse à colle une couche de *nori*, apprêt composé de 10 momme (37 gr. 50) de *Kudzu ko* (fécule de Kudzu) et de 400 me (1 kil. 500) d'eau, alors la toile de Kudzu est terminée.

(1) Instrument de teinturerie destiné à faire disparaître les plis d'une étoffe; il se compose de plusieurs arcs de Bambou élastique qui maintiennent l'étoffe bien tendue dans sa largeur. Cet instrument se nomme aussi *mogari* (voleur). Le Bambou généralement employé pour cet usage est le *ma-daké* (*B. Quilioi*), ce qui lui a valu le synonyme de *mogari take*.

« Cette étoffe ne se ramollit point sous l'action de l'eau ; et, comme une fois mouillée, elle sèche rapidement, on l'emploie pour les *kappa* (1), les *kakama* (2), etc. Les pièces étant tissées en grande largeur servent, en outre, pour l'entoilage des *fusuma* (3), et cette fabrication a pris de nos jours un grand développement.

« Le premier fabricant de fil de Kudzu au relais de poste de *Kake gava* est *Sudzuki gen pe*. Les principaux fabricants de cette étoffe au même lieu sont Naru hira Kiu. meï, Sató Kuni yosi, Matsu moto yosi naga, etc. La principale maison pour la toile de Kudzu est celle de *Hyo-do*, au village de *Taka-mura*.

« On fabrique, année commune, dans les lieux dont nous avons parlé, et par quantités égales dans les trois sortes, supérieure, moyenne et inférieure, un total de 60,000 tan (le tan vaut 8^{m},50) de cette toile (500,000 mètres), d'une valeur en or de 49,200 yen (263,803 fr. 65). »

Ère impériale, *meï dzi*, 5e année. Hiver.

M. Carrière a publié dans la *Revue Horticole*, 1891, p. 31, une note dans laquelle il cite l'opinion de M. Paul de Mortillet, de la Tronche, près Grenoble (Isère), qui dit pouvoir certifier, *par expérience*, que la fécule obtenue des racines du *Pueraria Thunbergiana* (fig. 41) est excellente et donne des potages comparables à ceux du tapioca. Le même auteur recommande le Kudzu comme plante *fourragère* par ses feuilles, *recherchées du bétail*.

Dans une lettre qu'il a adressée au président du Comice agricole d'Alger (voir *Revue des Sciences naturelles appliquées*, 1895, p. 810), M. J. Poisson, assis-

(1) Manteau pour la pluie; un des rares mots que les Japonais ont empruntés à la langue portugaise.

(2) Espèces de pantalons très amples.

(3) On désigne sous ce nom les portes à coulisses qui séparent les appartements japonais; elles sont ordinairement tapissées de papier des deux côtés et aussi de toile, et notamment de toile de Kudzu, plus large que la toile ordinaire.

tant au Muséum, insiste sur l'intérêt qu'il y aurait à cultiver le *Kudzu*, comme *plante fourragère*, en Algérie et dans le midi de la France. Des chevaux, des vaches et des moutons en auraient, paraît-il, mangé les feuilles avec une satisfaction évidente. Ces feuilles étant de grandes dimensions et produites en abondance, il y aurait sans doute intérêt à poursuivre des expériences en vue de cette utilisation de la plante.

KUMARA (1)

BATATAS EDULIS Chois., var.; *Ipomæa Batatas* Poir., var.; *Ipomæa chrysorrhiza* Hook. f.

Fam. des *Convolvulacées*.

Plante très voisine de la Patate commune, *Ipomæa Batatas* Lamk., dont elle n'est qu'une simple variété; cultivée depuis les temps les plus reculés par les Maoris de la Nouvelle-Zélande.

En 1884, MM. Vilmorin-Andrieux et Cie ont reçu de M. J. Hooker des tubercules de Kumara, récoltés à Kew. Ces tubercules sont malheureusement arrivés dans un tel état de décomposition qu'il n'était pas possible de les planter. Cet accident est très regrettable; le climat de la Nouvelle-Zélande étant à peu près celui de la France centrale, le Kumara eût été pour nous une Patate de pleine terre.

On compte vingt à trente variétés de cette Ipomée.

(1) Notes presque entièrement extraites d'un rapport publié par M. Schomburgk, directeur du Jardin botanique d'Adélaïde (Australie du Sud).

Ses tubercules diffèrent entre eux comme ceux de nos Pommes de terre ; quelques-uns ont la peau rouge, d'autres pourpre, d'autres blanche. Quelques-uns sont lisses et cylindriques, d'autres sont profondément sillonnés ou régulièrement cannelés ; d'autres sont courts et épais, obtus à leur extrémité ; mais aucun mélange n'a jamais lieu entre ces variétés. Toutes reproduisent exactement les sortes plantées. Le seul signe de dégénérescence, ayant pour cause le sol ou la sécheresse, est dans le volume du tubercule.

Toutes les variétés sont anciennes et ont été perpétuées par la parfaite conservation des tubercules.

Dans les mémoires de l'Institut de la Nouvelle-Zélande, M. W. Colenso fait un très intéressant rapport sur ce légume favori des Maoris : « Ils en font usage, dit-il, depuis les temps préhistoriques, comme le démontrent de nombreuses légendes.

« Lorsque les saisons et le sol sont favorables, son rendement est considérable. Il a cependant un ennemi puissant, de l'ordre des insectes, en forme de grosse larve, qui dévore les feuilles des jeunes plantes longtemps avant que les racines ou les tubercules aient atteint leur développement.

« Chaque plante est visitée par les femmes âgées, à l'aide d'un plantoir ou d'un instrument pointu, afin de choisir et d'arracher quelques-uns des plus beaux tubercules nouveaux de la saison. La terre est ameublie autour des plantes, puis reçoit encore un buttage qui ne diffère pas de celui que l'on donne avec la houe aux Pommes de terre, mais qui est exécuté avec beaucoup plus de soin.

« Les jeunes tubercules de ce premier arrachage sont grattés et à demi séchés au soleil sur des nattes

propres et protégés soigneusement contre la rosée. Lorsqu'ils sont secs, ils sont ou mangés ou conservés dans des paniers comme une sorte de sucrerie ou de tubercule confit. Ils sont tenus en grande estime par les Maoris et mangés par eux crus, ou trempés et broyés dans un peu d'eau chaude.

« A l'arrachage général, qui se fait tard en automne, mais toujours avant la gelée, de grandes précautions sont prises pour recueillir les racines. Elles sont soigneusement assorties selon leur volume. Toutes celles qui sont meurtries, cassées ou légèrement blessées sont mises à part pour être promptement consommées. Le reste est ramassé dans de grands paniers plats, toujours neufs et placés en temps utile dans des magasins convenables, avec grand soin de ne le faire qu'un jour de soleil, lorsqu'ils sont parfaitement secs, et de les préserver de toute moisissure. »

M. Colenso dit, en outre : « Selon moi, une des choses les plus remarquables qui soient propres à cet utile tubercule est encore à noter : comment les premières variétés ont-elles été obtenues ? »

A ce sujet, il n'a rien pu apprendre qui le satisfit des Maoris eux-mêmes, si ce n'est que toutes les variétés leur venaient de leurs ancêtres. Il s'est efforcé de savoir si les vieux Maoris avaient jamais vu le Kumara en fleur. « Non, ils n'ont jamais rien connu de semblable » et ils n'ont jamais rentré leurs récoltes avant que les feuilles des plantes fussent desséchées.

M. Colenso a souvent aussi voulu savoir si quelque sorte ou variété nouvelle avait été récemment obtenue par les Maoris ou par leurs ascendants immédiats ; à quoi ils ont également répondu : « Non. »

« N'est-il pas possible, dit M. Colenso, que, dans des temps reculés, la plante ait fleuri et que les anciens

cultivateurs, volontairement ou accidentellement, aient obtenu des racines sur graines semées ? N'est-il pas possible aussi que la plante, après une culture artificielle, persévérante, assidue, tendant à obtenir des variétés hâtives, et poursuivie pendant des siècles, en soit arrivée définitivement à ne pas fleurir, comme il est arrivé en Angleterre pour des variétés de Pommes de terre, après une culture répétée? Les variétés les plus hâtives ne donnent ni fleurs ni graines. »

M. le professeur Kirk, de Wellington (Nouvelle-Zélande), a envoyé par deux fois des tubercules de Kumara à M. Schomburgk et a joint à ses envois les renseignements les plus intéressants : « Les Maoris, écrit-il, cultivent environ vingt variétés, qui toutes leur ont été apportées, dit-on, par le mystique « Hawaiki ».

« Celle qui a le goût le plus délicat est une petite sorte à chair rose. La culture en est presque abandonnée, mais elle mériterait d'être cultivée comme une friandise. Je ne l'ai pas vue depuis douze ou treize ans, mais je tâcherai de vous l'envoyer au printemps prochain avec d'autres variétés. Je compte visiter le nord, et là je pourrai prendre des arrangements à ce sujet.

« J'ai écrit, dit encore M. Kirk, à un de mes amis maoris, pour lui demander des renseignements sur la végétation, la culture et la cuisson du Kumara, et je vous les enverrai lorsque sa réponse me sera parvenue. Pour le moment, je me bornerai à dire que le Kumara se plante sur de petits monticules disposés en quinconce, à 18 pouces environ d'écart. Le sol doit être plutôt léger que compact et riche. Lorsque la pièce de terre est plantée, elle est rigoureusement interdite aux femmes.

La récolte est faite, à la maturité, en grande cérémonie. »

C'est cuit au four, à la manière des Maoris, qu'il est le meilleur.

La saison pour la plantation, commence avec le mois d'octobre et continue jusqu'en décembre.

La terre est labourée à la charrue ou à la bêche, et l'on en forme de petits monticules après en avoir finement brisé les mottes. Les buttes ont 8 à 10 pouces de hauteur, un tubercule est planté dans chacune et à peine couvert de terre. La plantation n'exige plus ensuite d'autres soins qu'un sarclage attentif. L'arrachage a lieu en mars et avril, la récolte venant à maturité vers le milieu de mars.

Pour la conservation des tubercules, la méthode en usage est le *rua* maori. Le *rua* est une fosse peu profonde, creusée dans une place aisément drainée et dans un sol d'une consistance suffisante, la terre de déblai étant employée à exhausser les côtés et à couvrir les tubercules pour former le toit. Les côtés du *rua* sont bâtis sans employer d'eau, la terre étant simplement battue avec la main. Un poteau est placé à chaque bout de la fosse, et ces poteaux portent un arêtier d'où sont étendues jusqu'au mur des fascines et des pièces de bois serrées les unes contre les autres et le tout est couvert de terre.

Les tubercules sont aussi conservés dans des fosses peu profondes avec une bonne couche de branchages au fond et une bonne couverture de même nature au sommet, avant que la terre soit jetée dessus.

S'ils sont longtemps exposés à l'air, ils sont perdus. On les enlève avec des bâtons à pointe aiguë, d'un pied de long environ, travail qui doit être fait avec soin pour éviter de les blesser, ceux qui sont endommagés

périssant bientôt. Si les tubercules sont laissés dans la terre, ils pourrissent rapidement pendant les pluies de l'hiver. Les Maoris les cuisent de préférence dans leurs fours, quoique souvent ils les fassent bouillir comme des Pommes de terre. Quelques sortes de Kumara sont assez aqueuses. Celles-ci ne sont pas bonnes bouillies, ce mode de cuisson les rendant encore plus aqueuses. Toutes sont encore meilleures étant cuites au four ou grillées.

On remarquera que M. Colenso, parlant d'un premier arrachage, dit qu'il est fait par des femmes âgées, tandis que M. le professeur Kirk dit que l'entrée des plantations de Kumara est absolument interdite aux femmes; mais il n'y a pas là de contradiction. Il s'agit évidemment d'une croyance partagée par beaucoup de nos jardiniers, qui attribuent, à certains moments, à la présence des femmes une influence pernicieuse, notamment sur les Melons et sur les Champignons.

En 1884, le Kumara n'était pas encore absolument acclimaté dans l'Australie du Sud; mais sa culture paraissait devoir réussir et M. Schomburgk espérait faire, en 1885, une distribution de tubercules.

La plante avait été récemment introduite dans les Indes orientales. Elle y avait donné des récoltes de premier ordre. M. Duthie, directeur des Jardins botaniques de Saharanpur, disait, dans son dernier rapport : « Je considère le Kumara comme une très précieuse addition à nos variétés de légumes. »

Dans son ouvrage intitulé : *Origine des plantes cultivées*, M. Alph. de Candolle, recherchant le pays natal de la Patate, expose que des considérations de valeur à peu près égale permettraient d'attribuer, soit à l'Amérique, soit aux Indes orientales, la paternité de la plante.

Or, le Kumara, qui n'est certainement qu'une variété de la Patate, ne se trouve ni en Amérique, où l'on ne paraît pas le posséder encore, ni aux Indes orientales qui l'ont récemment reçu de la Nouvelle-Zélande, et, d'après cette hypothèse, ce type primitif de la Patate aurait dû être porté de l'Amérique ou de l'Inde en Océanie, où il se serait modifié, de manière à constituer une race distincte. Cette introduction devrait d'ailleurs remonter à une époque fort reculée, puisque la plante semble exister chez les Maoris depuis les temps préhistoriques.

Au surplus, voici ce que dit M. Alph. de Candolle :

« La plante cultivée à Taïti, dans les îles voisines et à la Nouvelle-Zélande sous les noms de : *Umarra*, *Gumarra* et *Gumalla*, décrit par Forster sous le nom de *Convolvulus chrysorrhizus*, est la Batate d'après sir Joseph Hooker. Seeman fait observer que ces noms ressemblent au nom Quichuen de la Batate, en Amérique, qui est, dit-il, *Cumar*. »

Nous ignorions jusqu'ici que le Kumara fût cultivé à Taïti et dans les îles voisines. Ce serait, croyons-nous, une acquisition utile.

LEWISIA

Chita, Spatulum ou Spœtlum des Indiens. Racine amère des Canadiens. White Lewisia. Bitter Root. Mountain rose.

LEWISIA REDIVIVA Pursh.

Fam. des *Portulacées.*

Notre attention a été appelée sur cette plante par un rapport du commissaire de l'agriculture (1), où il est dit : Les Indiens de Californie donnent au *Lewisia* le nom de « Spatulum ». Sa racine est compacte et fusiforme, de couleur sombre extérieurement, blanche et farineuse intérieurement. Elle fournit abondamment un aliment concentré, dont une seule once suffit pour un repas. La plante mérite d'être cultivée. »

Nous dirons plus tard ce que nous pensons de la valeur nutritive extraordinaire attribuée par le rapport au *Lewisia* et affirmée successivement par plusieurs botanistes, qui paraissent avoir répété, sans autre examen, ce qu'avaient dit leurs prédécesseurs ; mais là n'est pas seulement le mérite de la plante : elle est aussi très ornementale, et, par ses fleurs printanières, roses et relativement fort grandes, est tout à fait digne de prendre place dans nos jardins.

Ce n'est pas tout encore : sa vitalité est tout à fait surprenante et fait d'elle une véritable curiosité végétale.

Nous allons présenter les renseignements que nous

(1) *Report of the Commissionner of Agriculture for the year* 1870. Food products of the North American Indians, Washington ; Printing office, 1871.

avons recueillis sur son habitat, sur ses propriétés alimentaires, sur sa vitalité et sur sa culture, jusqu'ici bien peu connue, comme plante décorative.

HABITAT

« On trouve la plante au sommet du mont Diablo, regardant au nord la Colombie, à l'est Montana, Utah et Arizona (1). »

« On la trouve partout dans l'Orégon, près des montagnes, dans les prairies arides, le long des rivières (2), entre autres les rivières Lewis et Têteplate (3), ainsi que sur les bords du Clark's river (4). »

PROPRIÉTÉS ALIMENTAIRES

« Les natifs en font un grand usage comme aliment. Dépouillée de son écorce, la partie blanche intérieure de la racine est bouillie dans l'eau et présente alors une substance semblable au Salep ou à l'Arrow-root bouilli. La racine sèche se convertit presque en amidon par la macération dans l'eau froide (5).

« Elle constitue un aliment favori parmi les aborigènes. L'écorce enlevée, une poignée de racines, bouillie avec de la viande, forme une quantité considérable de mucilage nutritif. D'après Douglas, grâce à leur qualité puissamment nutritive, les racines du *Lewisia* sont une admirable ressource pour les campements au cours de

(1) *Geological survey of California, Botany*, vol. Ier, p. 78.

(2) Torrey et Gray, *Flora of North America*, vol. Ier, p. 677.

(3) Nuttall, *Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia*.

(4) Hooker, *Botanical miscellany*, vol. Ier, p. 344.

(5) Torrey et Gray, *loc. cit*

longs voyages, deux ou trois onces par jour suffisant à un homme, même lorsqu'il a à supporter une longue fatigue (1). »

VITALITÉ

« Les racines du *Lewisia* ont une telle énergie vitale que le spécimen de l'herbier de Lewis, comme Pursh le constate, présentant quelques signes de végétation, fut planté dans un jardin de Philadelphie où il vécut pendant un an ; et les spécimens de Douglas, dans les mêmes conditions, végétèrent quelque temps dans le jardin de la Société d'Horticulture de Londres (2). »

« En juin 1826, Douglas avait récolté des spécimens en fleur, mais ils étaient tombés du bateau dans l'eau en descendant un rapide ; en mars 1827, ceux qui se reprirent à vivre, après avoir été comprimés dans l'herbier, furent plantés comme il a été dit plus haut (3). »

« Nous avons eu des spécimens desséchés, conservés deux ans, ou plus, qui donnaient encore de fraîches récoltes de feuilles.

« Le spécimen sur lequel notre figure a été prise à Kew, récolté dans la Colombie anglaise, pour être conservé dans l'herbier, par M. Lyall, R. N. de l'expédition de délimitation, avait été plongé dans l'eau bouillante à cause de sa vitalité obstinée, bien connue. Plus d'un an et demi après, cependant, il présentait des signes de vie et produisait ses belles fleurs dans

(1) Nuttall, *loc. cit.*
(2) Torrey et Gray, *loc. cit.*
(3) Drummond.

toute leur perfection, au mois de mai, dans les Jardins royaux de Kew (1). »

CULTURE DÉCORATIVE

« *Lewisia rediviva* (Spatulum). Plante très remarquable et très belle, pour rocaille, ressemblant au Pourpier.

« Elle est très naine, n'ayant qu'un pouce environ de hauteur, et présente deux petites touffes de feuilles étroites, du centre desquelles s'élèvent les tiges à fleur.

« Les fleurs sont grandes relativement aux dimensions de la plante, mesurant de 1 pouce à 2 pouces 1/2 de diamètre, et variant du rose foncé au blanc. Les racines sont succulentes et ont la propriété de conserver, dans les conditions les plus défavorables, leur principe vital.

« Il lui arrive quelquefois de ne pas développer ses feuilles annuelles, et il s'ensuit que souvent on la croit morte et d'un traitement difficile, quoique ce ne soit pas le cas.

« Lorsqu'on la cultive en pot, elle doit être plantée dans des pierres cassées et ses racines doivent plonger dans un *loam* (2) léger, sablonneux, avec de la tourbe.

« Après la floraison, la plante se recroqueville et présente comme un amas de bouts de ficelles desséchés et tordus ; mais telle est la nature de la plante et de là vient son nom (3). »

(1) *Botanical Magazine*, pl. 5395. Notre dessin est tiré de la figure coloriée, publiée dans cet ouvrage.

(2) Le *loam* des Anglais est une terre franche d'excellente qualité. Le même nom s'applique aux « composts » ayant pour base la terre franche.

(3) Robinson, *The English flower garden*, Londres, 1883.

Notre obligeant et savant correspondant, M. Havard, chirurgien de l'armée des Etats-Unis nous écrivait le 14 juin 1888 : « Je vous ai envoyé par la poste un petit



Fig. 42. — *Lewisia rediviva.*

paquet de racines de *Lewisia rediviva* (Portulacées), l'une des plantes indigènes les plus recherchées des Indiens de l'Orégon. J'ai reçu ces racines de l'un de mes correspondants et il est assez probable que,

si vous le désirez, je pourrai vous en envoyer un autre paquet.

« La plante était en pleine floraison au moment de l'arrachage, ce qui explique probablement la maigreur de ses racines. Elles doivent être beaucoup plus charnues au printemps, à la poussée des premières feuilles, époque à laquelle elles sont arrachées par les Indiens. C'est une plante très vivace, comme son nom l'indique, et, par conséquent, j'espère qu'en dépit des circonstances défavorables, les racines retiendront leur vitalité jusqu'à ce que vous puissiez les mettre en terre. »

Nous avons planté ces racines à la réception, et, dès l'automne, bien qu'absolument privées d'eau, elles laissaient voir des feuilles naissantes. Elles nous ont donné des fleurs au mois de mai.

Autre lettre de M. Havard, en date du 1[er] septembre dernier : « Je vais répondre autant qu'il me sera possible à vos questions touchant le *Lewisia rediviva.* Les Indiens ne cultivent pas cette plante; ils l'arrachent dans les terres incultes au printemps (avril), aussitôt que la première rosette de feuilles leur permet de la reconnaître, par conséquent avant sa floraison. Ils mangent cette racine séchée ou cuite au four, ce four consistant tout simplement en un trou en terre, revêtu de pierres. Le résultat, après enlèvement de l'écorce, est ce que vous voyez dans le petit paquet ci-inclus, reçu du Washington territory. Ces racines cuites vous donneront la réponse à votre question touchant leur grosseur maxima. De tous les échantillons reçus, je n'en ai pas vu de plus grosses. Lès Indiens les mangent telles quelles, ou en font une farine qu'ils consomment, soit comme pain, soit en soupe.

« Personne ne s'est jamais avisé de semer des graines de *Lewisia.* Quoique plante vivace, il est plus que pro-

bable que des racines de grosseur moyenne seraient produites la première année. Reste à savoir si l'amidon, qui constitue la partie principale de ces racines, serait accumulé en quantité suffisante pour les rendre excellentes.

« La plante a-t-elle des souches divisibles ? Je crois que les nombreuses branches de la souche mère pourraient être séparées sans que leur vitalité en souffre.

« Les blancs de l'Orégon et du Washington territory n'en sont pas friands ; ce n'est pas un article ordinaire de leur cuisine.

« En résumé, ces racines sont nourrissantes, mais leur saveur farineuse n'a rien qui les recommande d'une manière spéciale, et elles semblent beaucoup trop petites pour qu'on les cultive avec profit, à moins que la culture ne puisse les modifier, ce qui est tout à fait possible.

« Si le *Lewisia* est un désappointement comme plante potagère, il mérite d'être cultivé comme plante d'ornement. Je compte en recevoir un paquet avant longtemps, de manière que je pourrai vous en envoyer encore quelques racines et probablement aussi des graines. »

Nous avons reçu ce paquet ; il contenait des graines qui ont été semées immédiatement.

Désirant nous assurer des propriétés alimentaires du *Lewisia*, nous avons employé à cette fin les racines cuites que nous avons reçues, et nous les avons remises à M. Arnaud, chimiste au Muséum (1), qui s'est offert très obligeamment à les examiner.

Nous ne mettions pas assez de racines à sa disposition pour qu'il pût en faire une analyse quantitative, mais assez cependant pour qu'il ait pu nous donner cette

(1) Successeur de Chevreul comme professeur à la chaire de chimie norganique.

réponse : « La racine de *Lewisia rediviva* ne contient pas de matière azotée et, par conséquent, pas de matières albuminoïdes, ni d'alcaloïdes dont la présence puisse expliquer la valeur nutritive qu'on lui attribue. On ne peut donc la considérer que comme une matière amylacée, analogue à beaucoup d'autres racines ou tubercules.

Comme nous venons de le dire, M. Arnaud ne disposait pas d'une assez grande quantité de racines pour en faire une analyse complète; mais nous en avons reçu depuis, de M. Havard, l'analyse suivante, publiée par M. H. Trimble, professeur au Collège de Pharmacie de Philadelphie :

Matière grasse, résine et cire............	4.98
Gomme de mucilage.....................	14.80
Albuminoïdes..........................	3.58
Amidon................................	8.57
Eau...................................	12.17
Cendres...............................	2.53
Fibre ligneuse et matières indéterminées..	53.37
	100.00

et le chimiste américain accompagne son analyse de l'observation suivante, approuvée par M. Arnaud : « La quantité d'amidon trouvée peut sembler faible lorsque l'on considère l'usage qui est fait de la racine du *Lewisia*. mais la grande quantité de gomme et de mucilage supplée à ce qui manque. »

Nous pouvons donc croire sans nous charger de résoudre la question, que les Indiens se sentent réellement nourris par le « spatulum » et que la puissance alimentaire qu'ils lui attribuent n'est pas imaginaire.

Nous terminerons en recommandant la culture du *Lewisia*, que rend facile son extraordinaire vitalité, soit

dans le but d'obtenir de plus grosses racines que n'en présente la plante sauvage, soit pour ajouter une très jolie fleur aux richesses actuelles de nos jardins.

LIS COMESTIBLES

La *Flore des serres et des jardins de l'Europe* a publié (vol. VI, 1850-1851, p. 145) une très intéressante note du savant botaniste Fischer, ainsi conçue :

« *Sur les Liliacées alimentaires de la Sibérie.* Le désastre qui a frappé, dans ces dernières années, la récolte de la Pomme de terre a dirigé l'attention des botanistes et des agriculteurs sur les plantes qu'on supposait pouvoir remplacer, en quelque façon, ce végétal précieux. Malheureusement, aucune des espèces proposées aux cultivateurs ne réunit toutes les qualités précieuses de la Pomme de terre : facilité de culture, multiplication prompte et féconde, abondance de matière nutritive, saveur agréable, digestion facile. L'Igname, la Batate douce, le Manioc, exigent des températures tropicales, et leur culture, qui seule pourrait être mise au niveau de celle de la Solanée, est rigoureusement exclue des latitudes septentrionales.

« Les *Capucines à tubercules* ont un goût trop prononcé ; le *Topinambour*, dont le mérite, sous d'autres rapports, est incontestable, et les *Oxalis* sont trop aqueux ; l'*Apios* exige un vaste terrain pour sa culture et devient bientôt dur et immangeable ; le *Psoralea esculenta* ne répond guère aux espérances qu'on avait conçues à son sujet ; le *Camassia esculenta* a peut-être plus de droits à la protection de l'agriculture que les deux

derniers de ces végétaux, si toutefois sa multiplication est prompte et facile.

C'est la seule de toutes les plantes citées qui pourra être mise en ligne de comparaison avec les *Liliacées* de la Sibérie, qui, de tout temps, ont servi d'aliment aux habitants et qui méritent d'être mieux connues sous ce rapport.

« L'*Erythronium Dens-canis*, dont la belle variété à grande fleur est généralement répandue dans le midi de la Sibérie occidentale, y est recherché et récolté comme une nourriture excellente, dont on envoyait même autrefois annuellement une certaine provision à la cour de Saint-Pétersbourg. La multiplication par graines est très sûre, la plante en produit beaucoup; semées dès leur maturité, ces graines lèvent toutes, mais il faut trois ans pour que le bulbe ait atteint sa grosseur normale. Le nom du pays est *Kandyk*.

« Les Lis portent, en Sibérie, le nom de *Sarana*, et c'est surtout le *Lilium tenuifolium* L. et le *Sarana kamtschatica* Fisch. (*Lilium kamtschaticum*, *Fritillaria kamtschatica* des auteurs) qui sont les espèces mangeables par excellence. Le *L. spectabile* Fisch. est également employé comme nourriture. Ces trois plantes se multiplient avec une facilité extraordinaire : le *L. tenuifolium* L. se reproduit presque exclusivement par graines, mais aussi comme les deux autres, par caïeux, et il paraît que chacune des écailles du bulbe, allongées et pointues dans le *L. spectabile*, grosses, courtes et arrondies en forme de tubercule dans le *Sarana du Kamtschatka*, forme une nouvelle plante; ce mode de multiplication est même essentiel pour le *Sarana du Kamtschatka*, attendu qu'il porte rarement graine, un grand nombre de fleurs devenant stériles par avortement du pistil. Il y a au Kamtschatka encore un Lis très

rapproché du *L. canadense*, que je nomme *L. avenaceum*, d'après le nom qu'il porte dans le pays et à cause de la forme des écailles du bulbe, ressemblant à de grosses graines d'Avoine ; cette espèce n'est pas encore introduite dans nos jardins ; dans son pays natal, on la mange comme le *Sarana* ordinaire, qui lui est cependant préféré.

« Nulle part, en Sibérie, ces plantes utiles ne sont cultivées ; partout, c'est le bulbe de la plante sauvage qui est récolté, et récolté en abondance.

Les *Lilium tenuifolium* et *spectabile* se rencontrent dans la partie orientale du gouvernement de Tomsk et sont répandus autour du Baïkal et dans toute la Sibérie transbaïcalienne (Daourie), jusqu'à l'océan oriental. Le Sarana du Kamtschatka se trouve dans le littoral de l'Océan oriental, au Kamtschatka même et aux îles de la côte occidentale de l'Amérique.

« Il n'est pas impossible que, lorsque la culture, et surtout une culture soignée, une culture *ad hoc* s'en mêlera, on n'obtienne des résultats satisfaisants d'amélioration.

« Les steppes méridionales de la Russie sont couvertes au printemps d'une brillante floraison de *Tulipes ;* parmi ces *Tulipes*, il y a une espèce assez connue sur le Don qui ne diffère pas essentiellement du *T. suaveolens* (1) et qui est avidement recherchée et mangée par

(1) Aitchison, *Notes on Products of Western Afghanistan and Northeastern Persia*, dit que le *Tulipa montana* couvre les plaines arides de l'Afghanistan. Les bulbes sont recueillis et mangés; débarrassés de leurs tuniques extérieures, ils sont, paraît-il, vendus à Bombay sous le nom de Salep.

Le même voyageur cite les *Eremurus aurantiacus* et *Olgæ*, autres Liliacées, dont les jeunes feuilles sont cuites et mangées comme légume dans les districts de Kuran Valley (Afghanistan). Le D[r] Aitchison et ses compagnons de voyage disent que c'est un légume

les habitants, qui savent parfaitement la distinguer des autres, auxquelles ils ne touchent point. »

Nous extrayons, en outre, les renseignements suivants



Fig. 43. — Lis doré (*Lilium auratum*).

de l'ouvrage du Dr Mène : *Des productions végétales du Japon*, pages 295 et suivantes :

« *Lilium auratum* Lindl., classé dans le *Somoku-*

savoureux, réellement bon et qui mériterait de prendre place dans les jardins d'Europe.

Une autre Liliacée, le *Smilacina oleracea* Hook. f. et Th. (*Tovaria oleracea* Baker, est signalée dans le *Botanical Magazine*, pl. 6313, comme étant le légume favori des Lapchas du Sikkim Himalaya, sous le nom de *Chakli-bi*. Ce sont les jeunes inflorescences encore entourées des feuilles les plus tendres qui sont recherchées pour cet usage. Décrit par Clarke dans la relation de son voyage de Darjeling à Tonglo.

Dusets (1) sous le nom de *Horaiji-Yuri* et dans le *Phonzo-Zoufou* (2) sous ceux de *Yochino* et de *Tametomo*. Ce magnique Lis croît à l'état sauvage dans les buissons, dans les fentes des rochers, dans les bois, sur les montagnes, jusqu'à une altitude assez grande; il résiste à 8 et à 10 degrés au-dessus de zéro; il fleurit de juin à juillet. Il est commun dans presque toute l'étendue de l'île de Nippon, surtout près des villes de Yokohama et de Yokoska. Ses bulbes alimentaires sont



Fig. 44. — *Lilium speciosum.*

usités dans la cuisine japonaise. Il est très cultivé par les horticulteurs japonais pour ses belles fleurs, qui font l'ornement des jardins et qui sont souvent placées dans les vases, dans l'intérieur des appartements; on le trouve reproduit sur les dessins, les peintures et sur les porcelaines du Japon.

« *Lilium speciosum* Thunberg. Indiqué dans le

(1) *So-Mokou-Zoussetz* (Traité de botanique avec planches), par Yenan-Si et Razan ono Kiakou Ibou, 1856.

(2) *Phonzo-Zoufou* (Traité de botanique avec planches), par Iwasaki Tsounemassa; Yédo, 1828.

Somoku-Dusets sous les noms de *Shiratama-Yuri*, de *Okina-Yuri* et de *Kanoko-Yuri*. Le *Phonzo-Zoufou* le marque sous les noms de *Liu-Kiu-Yuri* et *Kanoko-Yuri*. Il n'est peut-être pas indigène, mais est fréquemment cultivé dans les jardins pour ses bulbes alimentaires ; il est continuellement reproduit sur les peintures, les porcelaines, les laques, les émaux cloisonnés et les broderies du Japon.

« *Lilium Thunbergianum* Rœmer et Schultes, est désigné dans le *Somoku-Dusets* sous les noms de *Natsu-Sukashi-Yuri*, de *Haru-Suhashi-Yuri* et de *Hiratori-Yuri*, et dans le *Phonzo-Zoufou* sous les noms de *Skachi* et de *Hogaku*. On le rencontre dans les champs, principalement dans l'île Parry. Il existe aussi dans l'île de Nippon et est commun aux environs de la ville de Yokohama, où ses bulbes comestibles sont employés dans la nourriture japonaise.

« *Lilium tigrinum* Gawler, classé dans le *Somoku-Dusets* et dans le *Phonzo-Zoufou* sous les noms de *Oni-Yuri*. Très commun dans les îles de Nippon et de Yeso. Les bulbes comestibles du Lis tigré sont mangés par les Japonais, cuits, bouillis et confits.

« *Lilium callosum* Sieb. et Zucc. *Hime-Yuri* ou *L. pomponium* Thunb. D'après Kæmpfer et Siebold, cette espèce est fréquente, à l'état sauvage, dans les régions montagneuses peu boisées du Japon, à une altitude de 165 à 650 mètres. M. Maximowicz dit qu'il est communément cultivé dans l'île de Kiusiu, aux environs de la ville de Nagasaki. Les Japonais utilisent dans leur nourriture les bulbes comestibles du *L. callosum* et les mangent cuits, bouillis et confits. Ils retirent de ces bulbes une fécule blanche qui était représentée à l'Exposition universelle de 1878, classe 69 (Céréales, produits farineux du département d'Iwaté,

province de Rikuchiu). Cette espèce est aussi nommée *Yama-Yuri* par les Japonais. »

Le Dr Mène cite encore parmi les Liliacées alimentaires du Japon :

« *Erythronium grandiflorum* (qui n'est qu'une variété de l'*E. Dens-canis*, comme le fait remarquer Fischer dans la note ci-dessus). Cette plante figure dans le *Somoku-Dusets* et dans le *Phonzo-Zoufou* sous les noms de *Katakuri* et de *Katako-Yuri*. On la rencontre sur les collines boisées des provinces septentrionales de l'île de Nippon, d'après le Dr Kramer et le Dr Savatier. Le botaniste japonais Keiske l'a marquée comme existant dans l'île de Yeso. Les bulbes contiennent une fécule qui est employée dans l'alimentation japonaise. On remarquait des flacons de cette fécule à l'Exposition universelle.

« *Orythia edulis* Miquel, cité dans le *Somoku-Dusets*, le *Phonzo-Zoufou* et le *Kwa-wi* (1), sous les noms de *Amana* et *Mugi-guwai*.

« *Hemerocallis minor* Mill. ; synonyme *H. graminea* Andr., selon Baker, indiqué dans le *Somoku-Dusets* sous le nom de *Beni-Kuwandzo*. Les fleurs de cette espèce, séchées, sont usitées quelquefois dans l'alimentation japonaise ; mais c'est principalement en Chine qu'elles sont employées dans la nourriture et elles constituent un plat favori des Chinois. On a remarqué des échantillons dans l'exposition chinoise, n° 3098, provenant des douanes chinoises de Chinkiang. La province du Shantung exporte une quantité considérable de fleurs séchées de l'*Hemerocallis graminea*. »

Dans la *Note explicative des objets exposés par l'École agricole et forestière de Komaba à l'Exposition univer-*

(1) *Kwa-wi* (choix de plantes), 1759.

sellede 1889 (Ministère de l'Agriculture et du Commerce, Tokio, Japon), on trouve ce qui suit :

« Le *Lis :* Ouri (*Lilium*). Il est ordinairement cultivé comme plante d'ornement, mais on emploie aussi ses bulbes en cuisine. Ceux-ci ont le goût excellent ; aussi y a-t-il des cultivateurs qui les cultivent spécialement. Le Lis a plus de vingt variétés, mais il n'y en a que deux ou trois dont on utilise les bulbes. Le Lis est planté autour de la ferme et on récolte les bulbes au bout de deux ou trois ans. Il y a des bulbes qui ont une circonférence de presque 33 centimètres. Les fleurs de Lis sont vendues aux marchands de fleurs. Quant aux bulbes qu'on aime à goûter, les cultivateurs se les réservent, soit pour les manger, soit pour les vendre. »

En 1878, le Dr H*** nous faisait un envoi dans lequel se trouvaient des bulbes de *Yama-Yuri* (*Lilium callosum*) et de *Wasei-Yuri*, accompagnés de la note suivante :

« Le *Yama-Yuri* est l'espèce de Lis la plus cultivée comme légume au Japon, du moins dans le centre et le sud. Je crois que, dans le nord, c'est le *L. auratum* qu'on cultive comme plante alimentaire ; mais je n'en suis pas sûr, n'y ayant pas voyagé.

« Le nom japonais du *Wasei-Yuri* veut dire Lis précoce ; on le cultive moins que l'autre ; au Japon, on plante celui-ci en automne et le *Yama-Yuri* au printemps. »

Notre obligeant correspondant nous a donné, à diverses reprises, d'intéressants renseignements sur les Lis comestibles du Japon. Nous les reproduisons ci-dessous :

« La plupart des Lis japonais sont comestibles, mais

non pas tous. Dans la partie du Japon que j'habitais, on ne cultive pour la table que le *Yama-Yuri* et le *Wasei-Yuri*. Tous deux sont très bons ; j'en mangeais tout l'hiver, une fois ou deux par semaine, et c'est réellement un très bon légume.

« Les pauvres gens récoltent à l'état sauvage les bulbes du *L. japonicum* Thunb. (en japonais *Sassa-Yuri*, c'est-à-dire à feuille de petit Bambou), très commun dans les montagnes ; c'est un manger médiocre.

« Ils mangent aussi quelquefois le *L. tigrinum* (*Oni-Yuri*, c'est-à-dire : Lis du Diable), mais c'est un manger détestable, extrêmement amer. Il est cependant assez abondant sur les marchés du Japon, du moins à Yedo et à Yokohama. Pendant que j'étais au Japon, j'ai cultivé dans mon jardin le *L. tigrinum* et, malgré les protestations de mon cuisinier japonais, qui me disait que ce n'était pas bon pour un homme riche comme moi, j'ai voulu le goûter. C'est bien mauvais et franchement amer, malgré qu'il avait été préalablement blanchi deux fois à l'eau bouillante. Je ne suis pas suspect de trop de sévérité à l'égard de ce plat, car je déclare le *L. callosum* un excellent légume farineux, égal à nos meilleurs.

« Dans l'extrême sud, les îles *Liou Kiou*, on mange dit-on, les bulbes du *L. longiflorum*, qui y est sauvage; mais je n'en parle que par ouï-dire.

« La préparation des bulbes de Lis pour la table est des plus simples. On les sépare écaille par écaille, puis on les lave soigneusement et on les blanchit légèrement à l'eau bouillante salée. Puis on les accommode, soit en les faisant sauter au beurre frais, soit dans une sauce rousse avec du jus de viande, soit en sauce blanche. Voilà de la cuisine européojaponaise.

« La vraie recette japonaise est celle-ci : après les avoir blanchis comme ci-dessus, on les fait cuire quelques minutes dans une sauce composée uniquement d'eau, de *Shoyou* et d'un peu de poisson sec, râpé. Ils sont assez bons accommodés ainsi ; mais au premier abord, un palais européen trouve étrange des sauces sans corps gras. »

Nous trouvons, dans le *Bulletin of micellaneous information* du Jardin royal de Kew, 1889, page 116, les détails complémentaires suivants sur les fleurs et bulbes de Lis employés comme nourriture :

« Il est bien connu que, dans les pays où les Lis sont indigènes et abondants, ils sont quelquefois utilisés comme plantes alimentaires. Pendant quelques années, les fleurs séchées de certains Lis ont été un article important de commerce en Chine, et, dans le rapport consulaire sur le commerce de Chinkiang pour l'année 1886, page 10, il est dit : « L'exportation des fleurs de Lis a augmenté de 7,033,000 livres à 7,677,622 livres ; c'est l'exportation la plus considérable de bien des années. La récolte a été très bonne, et les prix, durant la plus grande partie de l'année, furent rémunérateurs. Il n'y en a pas plus des deux dixièmes consommés ici ; le reste va dans le sud, où on l'emploie pour donner du goût à la soupe. La culture de cette plante augmente annuellement dans le nord de cette province. »

Dans une lettre adressée à Kew par M. Pelham L. Warren, consul à Taiwan, datée du 16 août 1883, on donne les indications suivantes, relativement à la provenance des fleurs de Lis dont on se sert en Chine :

« Les fleurs de Lis mentionnées dans le rapport consulaire de M. Watter, sur lesquelles vous demandez des renseignements, sont les fleurs séchées de l'*Hemerocallis graminea* et du *Lilium bulbiferum*. Elles sont employées par les Chinois pour parfumer la soupe; ils les mangent aussi comme légume. Les fleurs de Lis sont aussi considérées comme efficaces dans les affections pulmonaires, comme ayant des propriétés toniques. Ci-joint un petit échantillon de celles qu'on importe ici. Hankow est la principale ville de Chine pour l'exportation ; de grandes quantités viennent aussi du Japon. »

L'échantillon envoyé par M. Warren était évidemment une fleur d'*Hemerocallis*, et M. Baker dit que cela pouvait bien être, en effet, l'*H. graminea* Andr. (*H. minor* Mill.), le *Lis asphodèle*. Il n'y avait point d'échantillon des fleurs du *Lilium bulbiferum*.

Les Japonais font beaucoup usage des Lis comme aliment, d'après le professeur Penhallow, qui donne de leur emploi, dans l'*American Naturalist*, volume XVI, page 119, l'intéressant récit qui suit : « Diverses espèces de *Lilium* abondent dans les forêts et sont utilisées comme une source d'aliment farineux. Au commencement de l'automne, on peut voir les femmes retournant à leurs villages, chargées de bulbes. Ils sont complètement écrasés dans un grand mortier de bois ; après quoi, l'amidon est séparé de la masse cellulaire par des lavages répétés. Alors, l'amidon est suspendu dans des sacs, pour être employé l'hiver, tandis que la masse cellulaire est séchée en gâteaux ronds, perforés, ressemblant un peu à des meules de moulin en miniature, et suspendus pour sécher. »

Des efforts furent faits par le Musée de Botanique appliquée de Kew pour obtenir des gâteaux de Lis du Japon. Voici la copie d'une lettre adressée à cet éta-

blissement par M. Power Le Poer Trench, au ministère des Affaires étrangères, à Tokio :

« J'ai fait les plus grands efforts afin d'obtenir, pour le directeur du Jardin royal de Kew, des échantillons de gâteaux de bulbes de Lis, qu'on dit être employés comme nourriture par les Japonais ; mais, en dépit de toutes les recherches que j'ai faites, je n'ai pas pu en trouver à Tokio ou à Yokohama.

« Cependant, M. Wooley, qui passait par Yokohama en décembre dernier, en retournant à son poste, se chargea de s'informer si on pourrait s'en procurer dans quelque village ou ville dans la partie nord du Japon, et, l'avant-dernier mois, il écrivit qu'il ne pouvait s'en procurer dans Hokodate, et que les Japonais disaient n'en avoir jamais vu.

« Il était porté à croire que le professeur Penhallow les avait confondus avec les gâteaux *Fu*, qui sont faits de froment et suspendus dans des boutiques pour être vendus, et que ceux auxquels il fait allusion ne se trouvent que dans la contrée de Aïno. Il avait cependant écrit à M. Brooks, botaniste attaché à l'*Agricultural College*, à Sapporo, et lui avait demandé d'essayer d'obtenir les échantillons demandés.

« Plus tard, je reçus une autre lettre de M. Wooley, disant qu'il avait enfin réussi à obtenir les gâteaux demandés, et il m'envoya un petit paquet contenant un spécimen de la plus petite sorte, les plus grandes étant, dit-il, d'une dimension embarrassante pour le transport et courant davantage le risque d'être cassés. »

Voici la description des échantillons explicatifs de l'emploi économique de bulbes du *Lilium cordifolium* : *Uba-Yuri* (nom japonais), *Kiu* (nom Aïno), expédiés au musée du Jardin royal de Kew :

« 1° Fibre dont l'amidon a été en partie extrait.

« Après que les bulbes ont été bien lavés et trempés dans l'eau deux jours et deux nuits, ils sont pilés dans un mortier de bois, puis transférés dans une cuve remplie d'eau. La masse est entièrement pétrie avec les mains, et on la laisse reposer une nuit pour permettre à l'amidon de déposer, après quoi la masse cellulaire est enlevée et séchée.

« 2° Les gâteaux sont faits des fibres ci-dessus, en les pilant dans un mortier avec un peu d'eau, puis en pétrissant la masse et en lui donnant sa forme avec les mains. Les gâteaux sont accrochés pour sécher dans les huttes des Aïnos. La coloration est causée par la fumée. Les gâteaux ne sont pas mangés par les Japonais. Les Aïnos les font bouillir et les mangent, soit *au naturel*, soit mêlés à du Riz. (Les gâteaux sont de tailles variées, les plus grands ayant plus d'un pied de diamètre.

« 3° Amidon fait par les Japonais des bulbes d'*Uba-Yuri*. Celui fait par les Aïnos est semblable, mais plus grossier.

« 4° Confiserie d'*Uba-Yuri* faite par les Japonais. »

Des diverses espèces de Lis comestibles passées en revue dans le cours de cette étude, le *Lilium tigrinum* est le seul qui pousse vigoureusement dans nos jardins, et l'on peut même ajouter qu'il résiste parfaitement à nos hivers les plus rigoureux. Mais, comme on a pu le voir dans les renseignements fournis par notre correspondant, le D^r^ H***, ses bulbes ne constituent qu'un manger des plus médiocres. Quand bien même il en serait autrement, sa culture, comme plante alimentaire, ne pourrait être conseillée qu'à titre de curiosité.

faut un temps beaucoup trop long pour obtenir des bulbes de Lis en état de développement suffisant pour être utilisés. La même observation s'applique à l'*Erythronium grandiflorum*, au *Sarana kamtschatica* et à un grand nombre d'autres plantes bulbeuses qui offrent des ressources parfois importantes dans les régions où elles croissent naturellement et où on peut les récolter abondamment autour de soi.

Il nous a semblé intéressant de montrer que, néanmoins, certains Lis, dont nous ne connaissons généralement que la haute valeur pour la décoration de nos parterres, pourraient, à la rigueur, nous fournir un légume qui ne serait pas à dédaigner.

MACA

(Nom indigène en langue quichua.)

LEPIDIUM MEYENII WALPERS.

Fam. des *Crucifères*.

En septembre 1893, MM. Vilmorin-Andrieux et Cie ont bien voulu nous associer à l'essai qu'ils allaient faire d'une nouvelle plante alimentaire : « Un de nos clients est venu nous offrir, nous écrivaient-ils, des graines d'une plante cultivée et indigène dans le haut Pérou, appelée la *Maca* dans le vieux dialecte péruvien (langue quichua), et qui servirait à l'alimentation de l'homme. Elle produirait une racine tuberculeuse comestible, qui tiendrait du Navet par sa forme et de la Patate comme goût.

« Rien qu'à voir la graine et à la déguster, nous

croyons qu'il s'agit d'une Crucifère et que cette graine est tout fait conformée comme celle du Cresson alénois; mais qu'est-elle réellement ? c'est ce qu'un essai nous dira.

« Nous pensons qu'il vous intéressera de votre côté d'en faire autant, et dans ce but nous vous adressons ci-joint un échantillon de ces graines. Vous voudrez bien nous tenir au courant du résultat que vous obtiendrez. »

Peu après, MM. Vilmorin-Andrieux et Cie recevaient, de la même personne, une lettre qui leur apportait de précieux renseignements :

« Nous vous avons remis, il y a quelques jours, un paquet de semences de *Maca du Pérou*.

« Nous venons de recevoir quelques indications sur cette plante et sur le mode de culture.

« *Maca* : nom quichua.

« Cette plante appartient à la famille des Crucifères. Elle a beaucoup de points de ressemblance avec le Cresson alénois, cultivé dans nos jardins. Sa feuille est découpée et dégage une odeur forte.

« La tige ne monte pas au moment de la floraison, mais elle se ramifie et s'étale à la surface du sol.

« La racine pivotante est charnue et sucrée. Elle sert d'aliment aux Indiens des hauts plateaux de la Cordillère des Andes.

« Les graines ont été récoltées dans le Pampa de Junin, dont l'altitude varie entre 4.000 et 4.100 mètres au-dessus du niveau de la mer, où il gèle comme en France.

« Les Indiens cultivent la *Maca* dans un sol noirâtre, tourbeux et qui, par conséquent, ne doit pas renfer-

mer de calcaire. On remplacera, en France, ce terrain par un mélange de terreau et de terre de bruyère. La plante est cultivée sur des lignes en dos d'âne. On croit que ce procédé est nécessaire là-bas, parce que le sol est tourbeux et en même temps très marécageux. Si on élève les racines au-dessus du sol, c'est probablement pour les mettre à l'abri de l'humidité.

« On en a semé en Dauphiné, en août 1885, et la récolte aurait été satisfaisante, si cette culture n'avait été négligée à l'entrée de l'hiver.

« Les Indiens disent qu'il faut laisser les racines deux années en terre. »

L'essai qu'il s'agissait de faire n'était pas des plus simples.

La lettre ne dit pas à quel moment les Indiens sèment la *Maca;* les saisons dans les Andes sont renversées relativement aux nôtres; notre altitude au-dessus du niveau de la mer est insignifiante ; le sol des environs de Paris, n'est ni tourbeux, ni humide.

Nous avons semé d'abord sous verre, à froid, au mois d'octobre 1893.

Les graines ont germé promptement et ont produit de petites plantes grêles, dont la plupart ont résisté aux gelées, quoique faiblement protégées.

Au printemps, ces plantes se sont peu développées, se sont étalées sur le sol, ont de bonne heure fleuri et donné des graines fertiles, mais leurs racines étaient d'une ténuité telle qu'elles n'étaient pas utilisables.

En 1894, nous avons semé des graines de notre récolte et le résultat a été le même, quelques plantes avaient une souche un peu plus épaisse, de la grosseur d'une noix, mais trop dure pour être consommée.

En 1895 de nouveaux semis ont été faits à l'air libre.

Les plantes ont parfaitement résisté aux rigueurs de l'hiver ; bien qu'ayant été dévorées en partie par les Altises, elles ont fleuri au printemps et ont disparu après avoir mûri leurs graines, sans nous donner le résultat que nous en attendions, et que nous faisait espérer la lettre reproduite ci-dessus. Nous attribuons notre insuccès aux invasions d'Altises qui rendent presque impossible la culture des Crucifères dans le jardin de Crosnes. La *Maca* nous semble parfaitement adaptée à notre climat.

MACRE A DEUX CORNES

Ling-Kio.

TRAPA BICORNIS L. fil.

Fam. des *Onagrariacées*.

Plante aquatique annuelle. Tige grêle ; feuilles, les unes submergées, réduites à l'état de lanières linéaires, les autres en rosettes flottant à la surface de l'eau, à pétiole assez long, d'abord cylindrique, puis vésiculeux vers leur milieu, au moment de la floraison, à limbe en forme de losange, entier ou à peine denté. Fleurs blanches, petites, brièvement pédonculées, placées à l'aisselle des feuilles supérieures ; calice à deux divisions accrescentes, devenant plus tard les cornes du fruit ; corolle à quatre pétales ; étamines au nombre de quatre ; style grêle, terminé par un stigmate capité.

Fruit ligneux, à deux cornes opposées, épaisses, obtuses, recourbées au sommet.

« Le grand lac Talo est célèbre par son fruit aquatique nommé *Linkio*. Ce fruit ressemble un peu au *Tribulus* « *ad instar triangularis pyramidis undequaque prominens* ». Son écorce est verte, épaisse, rougeâtre aux pointes et devient noire en se desséchant. Sa subs-



Fig. 45. — *Trapa bicornis*.

tance intérieure est très blanche ; sa saveur est celle de la Châtaigne « *magnitudine tres quatuorve castaneas æquat* ». La plante est cultivée dans les eaux stagnantes de toute la Chine. » (Martini, *Novus atlas sinensis*, 1655).

« Elle a de petites feuilles qui flottent à la surface de l'eau, à l'extrémité de très longues tiges. Les fruits, nombreux, restent cachés sous l'eau. Cultivé sur une grande échelle dans les lacs et dans les rivières de la Chine septentrionale. » (Roxburgh, *Flora indica*).

Robert Fortune rapporte qu'il a vu récolter les fruits de *Ling-Kio* : « Étant revenu pour quelque temps à Shanghaï. je résolus de pénétrer, s'il m'était possible,

dans le district de *Kwey-chow-Foo*. En remontant la rivière dans la direction du sud-ouest, j'arrivai, peu après avoir dépassé Kea-Hing-Fo, cité d'environ 270.000 habitants, à un immense étang qui, je le suppose, communique avec le célèbre Taï-Ko. L'eau était très peu profonde et couverte de *Trapa bicornis*, que les Chinois nomment *Ling*, et dont le fruit, de forme assez bizarre, comme on le sait, ressemblant assez à une tête de bœuf armée de ses deux cornes, est très estimé en Chine. J'en observai là trois variétés bien distinctes, dont une qui donne un fruit d'une belle couleur rouge.

« Des femmes et des enfants, en grand nombre, naviguaient dans de petits batelets de forme circulaire, à peu près comme nos cuviers à lessive, et étaient occupés à pêcher le *Ling*. Au fait, on ne pourrait rien imaginer de plus convenable pour ce genre de travail que ces singulières embarcations qui, assez vastes pour contenir le pêcheur et tout le produit de sa pêche, se dirigent tout doucement au milieu de toutes les plantes sans les briser. La vue de cette immense quantité d'individus naviguant ainsi sur ce marais, chacun dans son cuvier, formait pour moi un coup d'œil des plus divertissants. »

« Le *Trapa bicornis*, dit un autre voyageur, M. Marchal, de Lunéville (1), est très estimé en Chine. Il forme la nourriture des populations où la récolte du Riz est insuffisante. Leur cueillette rappelle les vendanges en France. On sème le *Ling* à la fin de l'automne, dans les parties des étangs où l'eau est peu profonde, où elle est claire et dans les endroits les plus exposés au midi.

(1) Voir l'ouvrage intitulé : *De l'amidon du Marron d'Inde*, Ad. Thibierge et Dr Remilly, 1857.

Les Chinois assurent que cette culture absorbe les émanations putrides qui s'élèvent à la surface des eaux stagnantes. Si la récolte est très abondante, on donne le Trapa aux oiseaux de basse-cour ; ceux-ci engraissent promptement et leur chair acquiert un goût exquis. »

Cent ans se sont écoulés depuis que l'abbé Grosier, que nous citons plus loin au sujet du Pitsi, *Heleocharis tuberosa*, auquel, comme Duncan, il donna le nom de Châtaigne d'eau, recommandait la culture du *Ling-Kio* (*Trapa bicornis*). « Nous avons et nous négligeons, disait-il, dans quelques provinces de France, une espèce de Châtaigne aquatique que les Latins ont nommée *Tribulus*. Les missionnaires pensent que cette plante pourrait être celle que les Chinois appelent *Ling-Kio* et dont ils tirent un très grand parti ; si cette idendité était constatée, il serait facile d'en étendre partout la culture, qui offrirait une ressource nouvelle dans les temps de disette :

« 1° Cette autre Châtaigne d'eau, le *Ling-Kio*, est un fruit rafraîchissant, agréable en été. Lorsqu'il est vert, on le vend à Pékin, sur les marchés, comme les Noisettes en Europe ;

« 2° Séché et réduit en farine, il donne une très bonne bouillie, surtout lorsqu'on y joint un peu de farine de Froment ; on peut même en mêler un tiers dans la farine dont on fait le pain ;

« 3° Cuit au four, confit au sucre ou au miel, il devient une nourriture saine et agréable ;

« 4° Il fournit un aliment convenable pour les oies, les canes et autres oiseaux de basse-cour.

« La culture du *Ling-Kio* n'exige aucun soin. Cette

plante se reproduit d'elle-même dans tous les lieux où elle existe. Quand on veut la lancer dans un étang, dans un ruisseau, on jette la graine à la fin de l'automne dans la partie de l'étang où l'eau est peu profonde. Il faut choisir un endroit où l'eau soit claire et le rivage tourné au midi. Plus le *Ling-Kio* reçoit de chaleur, plus il est sain, savoureux, et plus il donne de fruits. »

MACRE A DEUX ÉPINES

Singhara.

TRAPA BISPINOSA Roxb., *Pl. of the Coast of Coromandel*, pl. 234.

Cette espèce diffère de la précédente par son fruit à cornes droites, à pointe aiguë, et par ses feuilles dentées.

Elle croît dans l'Asie centrale et méridionale, où on

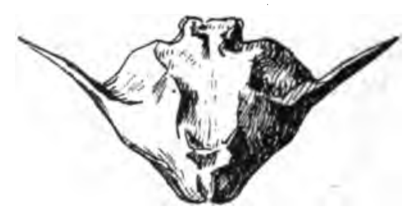


Fig. 46. — *Trapa bispinosa.*

la nomme *Singhara*, jusqu'à Ceylan et au Japon ; on la rencontre aussi dans le sud de l'Afrique, jusqu'au Zambèse. Ses fruits sont souvent convertis en amidon, on en peut faire aussi des gâteaux et des soupes d'un excellent goût, on peut les emmagasiner et les conser-

ver pour s'en nourrir. La production est abondante et économique, la plante se ressemant spontanément. Elle vit plusieurs années. Dans quelques contrées, dans le Cachemire par exemple, les fruits du Trapa constituent pour la population un approvisionnement alimentaire important. A cette espèce appartiennent probablement le *Trapa cochinchinensis* Lour. et le *Trapa incisa* Sieb. et Zucc.

M. L. Bouley, directeur des jardins du Maharadja de Cachemire, à Srinagar, a publié, dans la *Revue horticole* (16 mars 1884), l'intéressante note suivante :

« Les *Trapa natans* et *bicornis* (1) sont en si grande quantité dans les lacs du Cachemire et y croissent avec une telle vigueur que les parties où ces plantes se trouvent ont l'aspect d'immenses prairies plutôt que d'un lac ; aussi est-il impossible d'y naviguer, même avec la plus frêle embarcation.

« Les produits que donnent ces deux plantes sont considérables ; à l'automne, la récolte occupe des milliers de gens.

« Avant de les livrer à la consommation, ces Châtaignes sont passées sous des pilons qui les débarrassent de leurs enveloppes ligneuses et piquantes, et sont ensuite moulues. La farine grossière qu'on en retire est consommée en bouillie.

« Cette farine est vendue très bon marché, ce qui s'explique par l'absence des frais de culture ; aussi, la consommation qui s'en fait pendant tout l'hiver est-elle énorme. On voit tous les jours de grands bateaux chargés de fruits de Trapa qui arrivent à Srinagar. »

M. Ermens, prédécesseur de M. Bouley dans les

(1) C'est certainement du *Trapa bispinosa* qu'il sagit.

fonctions de directeur des cultures du Maharadja et qui a longtemps habité le Cachemire, nous a très obligeamment fourni les détails complémentaires suivants sur la culture du Singhara :

« Après une grande famine, le gouverneur du district dans lequel est le Woorlake y introduisit la culture du Trapa. Ce lac, qui mesure au moins 2,000 hectares, en est tellement rempli que la navigation y est impossible. On recueille les fruits par bateaux entiers, et le gouverneur en tire un grand profit, car chaque cultivateur lui paie une redevance. Il s'en fait une très grande consommation et, dans les dernières famines, cette récolte a sauvé la vie d'un grand nombre d'habitants.

« A l'état frais, on consomme les fruits du Trapa comme les Noix, cuits à l'eau ; c'est un aliment usuel. Il est très indigeste, et les Hindous, pour obvier à cet inconvénient, placent sur leur estomac une chaufferette nommée *kangreii*, qui, selon les médecins du pays, facilite la digestion ; d'où il suit que leur estomac est noirci et comme fumé par ce procédé. »

Les notes qui précèdent ont été publiées par nous, en 1888, dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation ;* peu de temps après, M. P.-L. Simmonds, F. L. S., dont le nom est connu de tous ceux qui s'occupent de botanique appliquée, nous adressait un exemplaire du *Journal of the Society of the Arts*, numéro du 31 août 1888, contenant un article signé de lui et intitulé : *Plantes aquatiques alimentaires*. Nous y avons trouvé des détails qu'il nous paraît utile de reproduire :

« Dans le dernier numéro du *Bulletin de la Société d'Acclimatation* de Paris a paru, sur les plantes aquatiques alimentaires, un article qui mérite l'attention par la

nouveauté des renseignements qu'il fournit, et auquel, tout en y prenant un ou deux passages, je puis ajouter quelques détails supplémentaires qui seront intéressants.

« On dit que le *Trapa natans* formait une grande partie de la nourriture des anciens Thraces, comme, de nos jours, le *Trapa bispinosa* pour les habitants du Cachemire et le *T. bicornis* pour les Chinois. Le Dr Royle dit que le premier produisait jusqu'à 12,000 livres par an de revenu au gouvernement de Runje Singh, la taxe étant prélevée sur 96,000 à 128,000 charges d'ânes, du grand lac de Oaller.....

« A Gugerat, ses fruits forment un important article alimentaire. Aux jours de fête, on en fait une teinture rouge que l'on mélange avec une couleur jaune tirée des fleurs du *Butea frondosa.*

« Le colonel Sleeman a donné sur le *Trapa bispinosa* l'intéressante relation qui suit, dans ses *Voyages dans les provinces du Sud-Ouest* : « Ici, comme dans la plupart des autres parties de l'Inde, les réservoirs sont gâtés par la Châtaigne d'eau (Singhara), qui est partout plantée et cultivée dans des champs couverts d'eau, d'une grande étendue, aussi régulièrement que l'est le Blé ou l'Orge sur les plaines sèches. Elle est cultivée par une classe d'hommes appelés « Dheemurs », qui sont partout des pêcheurs et des porteurs de palanquin. Ils ont des bateaux pour planter, sarcler et récolter le Singhara. Les tenures de chaque cultivateur sont soigneusement indiquées par de longs Bambous enfoncés dans l'eau, et ils payent tant l'acre pour la partie qu'ils cultivent.

« Les longues tiges de la plante atteignent la surface de l'eau, sur laquelle flottent leurs feuilles vertes, et leurs fleurs d'un blanc pur s'épanouissent agréablement au

milieu d'elles, dans la dernière partie de l'après-midi. Les noix croissent sous l'eau, après que les fleurs se sont flétries. Elles sont de forme triangulaire et couvertes d'un tégument brun, grossier, adhérant fortement à l'amande, qui est blanche, comestible et d'une texture fine et serrée.

« Ces noix sont très estimées. Elles sont portées au marché à dos de bœuf, souvent à 200 ou 300 milles. Elles mûrissent à la fin des pluies de septembre et peuvent être mangées jusqu'à la fin de novembre.

« Le loyer payé pour un réservoir ordinaire est d'environ 100 roupies (L. 10) par an. J'en ai connu un très grand pour lequel on payait 200 roupies et même 300 (L. 30) par an; mais la vase s'accroît si rapidement par la culture, qu'elle détruit promptement tout réservoir dans lequel elle est permise; et, là où l'on croit désirable de conserver le réservoir pour en utiliser l'eau, elle doit être expressément prohibée. » Des colliers faits avec les noix du Singhara sont vendus à Benarès et considérés comme sacrés.

« Le capitaine J.-P. Pogson, de Simla, se fit, il y a quelques années, l'avocat d'une culture et d'un emploi plus étendus de cette plante : « Ayant l'exemple du Cachemire sous nos yeux, dit-il, il est très singulier que les réservoirs si vantés, les grands lacs et la mer intérieure d'eau douce de la Présidence de Madras, et aussi les immenses « Vheels » des provinces nord-ouest et ouest ne soient point régulièrement employés d'une manière plus profitable par la culture du Singhara. Les noix séchées se garderaient, je crois, bien des années et se vendraient toujours en Angleterre comme Arrow-root ou fécule de Singhara, pour l'alimentation ou pour des emplois industriels. Tout vieux magasinage de Singhara pourrait être ainsi transformé et vendu.

« Comme le grain de Blé, l'amande du Singhara peut soutenir la vie de l'homme pendant un temps déterminé et est agréable au goût, assaisonnée avec du sel et du poivre, ou en soupe (*porridge*) avec du sucre, « ghoor ou jaggery » (1). Si les amandes sont cassées en petits morceaux, elles peuvent être réduites en farine au moyen d'un moulin à main, et le produit peut être pétri en une pâte dont on fait des petits « chuppaties » ou des gâteaux.

« En faisant tremper les amandes une nuit dans l'eau froide, il suffit, le matin suivant, de les faire bouillir pour en faire un aliment. Les cuire à la vapeur serait peut-être aussi bien, peut-être mieux, mais je n'ai encore essayé les amandes trempées que bouillies. J'ai mangé, il y a quelques années, un « Hulwa » fait de farine de Singhara, et il était plus agréable que celui qui est fait de fleur de farine de Blé.

« La Présidence de Madras possède d'anciens et magnifiques ouvrages hydrauliques, le réservoir de Viranum (2), d'une étendue de 35 milles carrés, avec 12 milles de digues ; le réservoir de Cauverypank, dont les digues, de 4 milles, sont consolidées avec des pierres dans toute leur longueur; le réservoir de Chembrumbankam, semblable à une pittoresque mer intérieure, ouvrage dont l'exécution remonte à des temps inconnus. Le premier de ces lacs artificiels a 22,400 acres de surface, et le troisième, comparé à une mer intérieure, peut avoir dix fois cette étendue. C'est un fait officiellement cons-

(1) Le « ghoor » est le résidu du sucre de l'Inde ; le « jaggery » est le résidu du sucre de Chine.

(2) Le mot anglais *tank* ne peut être traduit que par le mot *réservoir*, qui cependant n'est pas applicable, en français, aux étangs, lacs, mers intérieures, c'est-à-dire aux vastes étendues d'eau dont il s'agit ici.

taté, qu'au Cachemire 30,000 créatures humaines se nourrissent de la noix de Singhara pendant cinq mois par an, et si la pittoresque mer intérieure dont nous parlons mérite son nom, son lit et la surface de son eau pourraient être utilisés d'une manière profitable par la culture du Singhara. Le réservoir de 35 milles carrés pourrait devenir une pépinière de première classe pour approvisionner Madras de noix pour semence.

« Le rendement de la Noix d'eau, par acre, est, jusqu'à présent, inconnu ; mais, en supposant la récolte de 4 quarters (480 livres) chacun d'amandes de noix par acre, les 22,400 acres donneraient 43,800,000 livres d'aliment, et, en comptant 60 livres par adulte et par mois, la quantité ci-dessus suffirait pour nourrir 716,800 personnes pendant un mois, ou 143,360 pendant cinq mois.

« Le coût de cet abondant et permanent approvisionnement alimentaire serait insignifiant. Il y a 4,000 yards carrés dans un acre et, en accordant une noix de semence par yard, le prix des noix et du transport par chemin de fer pourrait être facilement calculé. La récolte de la première année ferait plus que couvrir les frais, et on aurait ensuite à perpétuité une moisson qui n'aurait plus à couvrir que les frais de surveillance, de garde et de récolte.

« La récolte appartenant à l'État, on obtiendrait un revenu considérable par la vente des noix, même si les amandes ne se vendaient qu'à moitié prix du Riz ou d'un autre grain.

« Dans les bonnes années, les populations agricoles feraient largement usage de cet aliment nourrissant et économique, et vendraient et exporteraient leurs récoltes de Riz, etc., et dans les mauvaises années de famine, la récolte de noix serait une ressource ; enfin, leur pré-

sence aurait une grande influence pour prévenir la production artificielle de famine locale.

« Les noix, une fois semées, se ressèment d'elles-mêmes, de sorte que le yard carré pourrait bientôt produire neuf plantes ou davantage. La mer intérieure, lorsqu'elle sera couverte de ces noix, sera une source de richesse pour l'État et un profit pour le public. Comme l'extension annuelle, spontanée ou artificielle de la culture est une chose très simple, le gouvernement de Madras se trouverait en quelques années propriétaire d'une plantation de Singhara de grande valeur. »

Le capitaine Pogson, écrivant de Simla, dit encore : « La Noix Singhara de l'Inde et de l'Europe étant une plante aquatique vivace, les vieilles racines portent du fruit annuellement. Si elles croissent dans une eau profonde de 2 pieds, on entre dedans pour les recueillir, en allant de l'une à l'autre, et on les dépose dans un récipient flottant, comme, par exemple, une barrique de 5 gallons. Si l'eau est plus profonde, on devra employer n'importe quel radeau ou canot et cueillir les noix. »

« En ce pays-ci (l'Inde), on les recueille plusieurs fois pendant la saison, et les dernières récoltées, c'est-à-dire celles qui sont les plus grosses et dont les amandes sont dures, se mangent bouillies. D'autres sont pelées, séchées et réduites en farine, tandis que d'autres sont enterrées entières, pour être employées comme semence l'année suivante. Par exemple, la mare ou la dépression du sol qui a fourni une récolte de noix peut se dessécher par le temps chaud ; au commencement des pluies, cet endroit redeviendra une mare ; les noix pour semence seront alors déterrées et semées à 12 pouces de distance dans l'eau encore un peu profonde, en plaçant chaque noix à environ 2 pouces de

profondeur dans le sol submergé, et on continue à semer ainsi chaque jour, à mesure que les eaux montent. Les noix germeront en leur temps et fourniront la récolte de l'année.

« Naturellement, si l'eau ne tarissait pas, les vieilles racines vivraient et, dans la saison, donneraient une nouvelle pousse de tiges qui porteraient du fruit comme à l'ordinaire. Il s'ensuit que, lorsqu'on veut une récolte perpétuelle, il faut semer les noix dans le lit d'une mare d'eau douce, peu profonde, ne se desséchant jamais. »

MACRE VERBANAISE (1)

Lagana.

TRAPA NATANS L., var. *verbanensis* Jaggi.

Sous le nom de *Trapa verbanensis*, De Notaris a décrit une plante qui croît dans le lac Majeur et dont le fruit n'a que deux cornes obtuses et non barbellées.

M. Jaggi, dans une note qu'il a publiée sur les Macres (2), établit d'une manière très nette qu'il s'agit tout simplement d'une variété du *Trapa natans* dont les cornes médianes sont avortées.

(1) Nous avons présenté les fruits de cette espèce dans l'une des séances de la Société botanique de France (*Bull. Soc. Bot.*, 1888), comparativement avec des fruits de *Trapa natans* ne présentant que trois cornes. La parenté entre ces deux plantes ne fait aucun doute pour nous.

(2) Die Wassernuss (*Trapa natans* L.) und der *Tribulus* der Alten Zurich, 1883.

Nous ne pouvons reproduire ici toutes les raisons qu'il donne à l'appui de sa thèse; mais l'une des plus probantes est certainement ce fait que l'on trouve dans le même lac des fruits tantôt à deux, tantôt à trois cornes, mêlés avec le *Trapa natans* à quatre cornes. On trouve donc toutes les gradations de l'avortement.



Fig. 47. — *Trapa verbanensis.*

M. le professeur Gibelli, de Bologne, qui a transplanté le *T. verbanensis* à Modène, a obtenu des fruits pourvus tantôt de deux, tantôt de trois cornes.

Leysser, Mertens et Koch, dans leur flore de Halle; Boehling, dans sa flore d'Allemagne, disent que le *Trapa natans* présente quelquefois des fruits à deux cornes. Ils n'ont pas pensé qu'il y eut lieu de faire une espèce de cette variété. Quant au caractère tiré des cornes qui sont obtuses, il n'a également que peu

d'importance, car on trouve parfois des Macres à quatre cornes plus ou moins arrondies au sommet.

Les essais de culture faits à Modène prouvent que le

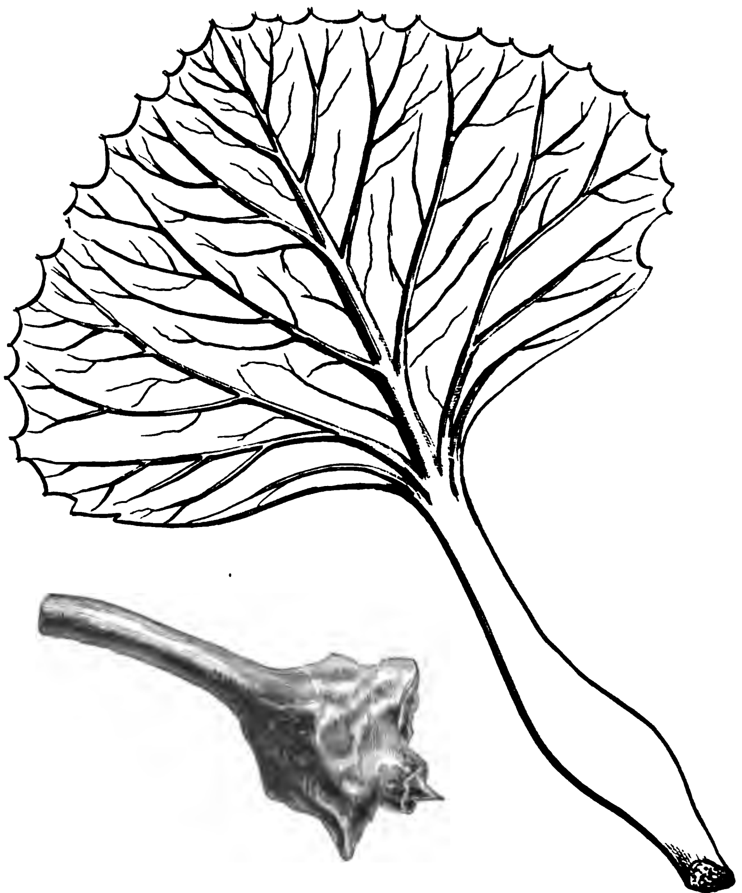


Fig. 48. — *Trapa verbanensis.*

Feuille vue en dessous, et jeune fruit, de grandeur naturelle.

Trapa verbanensis se reproduit au moins pendant quelque temps.

Voici les renseignements que nous avons recueillis

sur cette variété. Nous les devons à M. Rovelli, président de la Société horticole verbanaise de Pallanza; à M. D. Lampertico, secrétaire du Comice agricole de Vicence, qui a bien voulu consulter pour nous M. le professeur Saccardo, de l'Université de Padoue, et à M. le Dr Mattirolo, de l'Université de Turin.

Le *Trapa verbanensis* se nomme *Lagana* sur le lac Majeur et sur le lac de Varèse, et vulgairement aussi *Châtaigne du lac* et *Châtaigne d'eau* (*Castagna del lago*, *Castagna d'acqua*).

On le trouve en grande quantité dans la baie d'Angera, lac Majeur, là où le fond est visible.

Il végète admirablement sans aucun soin dans les jardins botaniques; il est un peu moins productif que le *Trapa natans*.

Ses fruits mûrissent à la fin d'octobre, époque à laquelle on s'en procurerait aisément.

On les mange, soit verts comme des Noisettes, soit cuits; ils exigent un assez long temps de cuisson.

Ils ne sont pas très recherchés; on les rencontre rarement sur les marchés.

Avec ces mêmes fruits, on confectionne des chapelets que l'on vend fréquemment à Arona, à Varèse, etc.

Nous avons immergé dans une mare des pieds enracinés de la Macre verbanaise que nous avait offerts M. Latour-Marliac, de Temple-sur-Lot. Ils ont bien végété et nous ont donné quelques fruits verts, le 15 septembre, époque à laquelle M. Latour-Marliac obtenait, de son côté, une certaine quantité de fruits mûrs.

Le *Trapa verbanensis* a les feuilles plus grandes que celles du *T. natans*, bien connu dans nos régions de

l'Ouest. Ses pétioles sont rouges; la variété est plus belle que le type.

Il existe une autre variété de *Trapa natans* que Areschoug a nommé *T. natans*, *var conocarpa* (1). Elle est originaire du lac Immeln, à Shonen, en Suède, et diffère du type par la façon dont s'insèrent les cornes, qui sont peu cohérentes, les latérales se détachant du fruit à mi-hauteur, les médianes au quart inférieur : le fruit est donc nu sur une grande partie de sa hauteur.

MANGARIDE

Taye, Tayove, Chou Caraïbe.

Mangareto (Brésil). — *Toya, Ouaheu* (Caraïbe). — *Tayo* (Arouage). — *Tayoba* (Indien du Brésil). — *Toloman* (Antilles). — *Qualusa* (Pérou).

XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM Schott.

Bot. Mag., tab. 4989; Engler, *Flora brasiliensis*, p. 191; *Arum sagittifolium* L.; Descourtilz, *Flore des Antilles*, 8, t. 553; *Arum xanthorrhizon* Jacq., *Hort. Vindob.*, 11, 73, tab. 157; *Hortus Schœnbr.*, 11, 32, tab. 188; *Caladium xanthorrhizon* Willd.; *Caladium sagittæfolium* Vent.; *Caladium utile* Hort.; *Xanthosoma utile* C. Koch et Bouché; *Xanthosoma xanthorrhizon* C. Koch (Engler, *Monographiæ phanerogamarum*, vol. II, *Araceæ*, p. 469).

Fam. des *Aroïdées.*

A la demande de la Société nationale d'Acclimatation, M. D. Albuquerque a eu la bonté de nous adresser

(1) Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Stockholm, 1874.

des tubercules du *Mangareto branco*, avec promesse de rechercher la variété violette à notre intention.

Vigneron-Jousserandier cite la Mangaride comme étant cultivée au Brésil et donnant de vingt à trente petits tubercules, et V.-L. Baril, comte de Lahure, dans un ouvrage intitulé : *L'Empire du Brésil*, s'exprime ainsi à son sujet : « L'Aroïdée appelée *Mangareto branco* croît en petites touffes. Le tubercule principal est de la grosseur d'une Pomme. Il est entouré de plusieurs autres petits tubercules gros comme des Noix et souvent moins. Ce sont ces petits tubercules qui sont comestibles. Le goût en est assez agréable et ils sont farineux, moins pourtant que la Pomme de terre. »

Le *Mangareto branco* est une des variétés du *Xanthosoma sagittifolium*, Aroïdée qui, dans l'Amérique tropicale, joue le même rôle, mais à un degré beaucoup moindre, que les *Taros* (*Colocasia*) dans l'Inde, en Égypte, et principalement dans l'Océanie.

Dans les régions chaudes, la plante est d'une culture facile, mais peu productive; elle a été, de toute antiquité, cultivée par les Indiens indigènes.

Le Dr P. Sagot a publié, dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture*, 1871, pages 506-514, une Note sur les *Tayes* ou *Tayoves* à la Guyane, de laquelle nous extrayons ce qui suit :

« Les espèces américaines (*Xanthosoma*) se distinguent à ce que leur suc est laiteux et à ce que le pétiole s'insère au bord de la feuille et non pas à l'intérieur du limbe, par-dessous la feuille, à une certaine distance du bord inférieur.

« Dans les espèces asiatiques et océaniennes (*Colocasia antiquorum* et *C. esculenta*), *Kouchou* (Inde),

Kulcas (Égypte), *Alcolcalz* (midi de l'Espagne), *Tallus* (Java), *Tallo*, *Taro* (Océanie), le suc est limpide et les feuilles sont peltées, c'est-à-dire portées par un pétiole qui s'insère par-dessous, à l'intérieur du limbe.

« Les variétés cultivées à la Guyane sont : *Taye banane*, *Taye blanche*, *Taye violette*, *Touca*, *Grande Tayove*.

« Il y a peut-être d'autres races à la Guyane, que je n'ai pas vues ; mais, en général, je crois pouvoir affirmer que les *Tayes* sont inférieures, pour l'abondance et la qualité, aux produits des *Taros*.

« Les tubercules, de bonne qualité, cuits à l'eau et accommodés, sont sains et agréables. On les regarde comme plus nutritifs que les autres racines farineuses. Les plus délicats sont ceux qui sont jeunes et qui ont poussé bien cachés sous terre : par exemple, les tubercules latéraux du rhizome, qui forment des excroissances arrondies autour de la racine principale.

« Les feuilles, choisies jeunes et tendres, blanchies et cuites dans l'eau bouillante, sont bonnes à manger, mais ont peu de goût. On en met souvent quelques-unes dans divers plats d'usage fréquent dans les colonies. J'avoue néanmoins que cette manière de les employer ne me paraît justifier que très incomplètement le nom prétentieux de *Chou Caraïbe*, que l'on a donné à ces plantes. »

Nous avons planté dans les premiers jours d'avril, sur couche et sous verre, les tubercules de *Mangareto branco* envoyés par M. Albuquerque.

Les plantes ont vigoureusement végété, ont été abondamment arrosées pendant toute la saison, qui a été assez chaude, et n'ont été arrachées que le 6 octobre, après une forte gelée blanche. Nous n'avons trouvé que des

tubercules en petit nombre, et gros comme des Pois.

La culture de l'Aroïdée américaine est donc impossible sous le climat de Paris, même avec le secours des couches et des châssis.

Nous avons d'ailleurs échoué de même avec tous les *Taros* de la Nouvelle-Calédonie et de l'Inde, dont nous avions reçu de nombreuses variétés, présentant des différences comme qualité, forme de tubercules, fertilité, hâtiveté, les unes exigeant des terrains inondés, les autres pouvant être plantées en terre sèche.

Cependant, il semble que les tubercules récoltés auraient atteint leur complet développement sous l'influence d'un mois de chaleur de plus.

MARANTA ARUNDINACÉ (HERBE A LA FLÈCHE)

MARANTA ARUNDINACEA L., Redouté, *Liliac.*, I, tab. 57; *Bot. Mag.*, tab. 2307; *Maranta indica* Tussac, *Flore des Antilles*, I, tab. 26.

Fam. des *Scitaminées*.

Souche produisant des drageons souterrains, charnus, cylindriques, écailleux, longs d'environ 30 centimètres sur 2 à 3 centimètres de diamètre. Tiges hautes d'environ 1 mètre. Feuilles glabres, ovales-lancéolées, pétiole engainant. Panicule lâche; fleurs blanches.

Cette espèce, au témoignage de Tussac, a été introduite de l'Inde aux Antilles, où on la cultive en grand comme plante alimentaire. C'est de ses drageons charnus qu'on extrait la fécule connue sous le nom

d'*Arrow-root*. Ces drageons se mangent aussi en nature, soit bouillis, soit préparés de diverses manières.

La fécule arrow-root du *Maranta arundinacea* est nommée aussi : *A. de la Jamaïque*, *A. des Antilles*, *A. des Bermudes*, *A. de Saint-Vincent*. Ce produit féculent nous arrive principalement de l'Amérique; il est également l'objet d'une culture importante dans l'Inde et dans certaines parties de l'Afrique, notamment à l'île Bourbon ou de la Réunion.

Il tire son nom de l'usage qu'en faisaient les indigènes pour guérir les blessures produites par les flèches.

Le *M. arundinacea* est le *Toulola* des Caraïbes. Il est cultivé aux Antilles à la Jamaïque, dans l'Amérique du Sud où il est appelé *Anvert*, à la Guadeloupe, à la Réunion, à la Guyane et dans les Indes. La fécule que contient son rhizome est désignée sous le nom de *Arrow-root des Indes occidentales*. Cette fécule y existe dans la proportion de 22 0/0.

Le Maranta présente deux variétés au Brésil et à la Jamaïque: l'une qui porte le nom d'*Anvert blanc* et l'autre celui d'*Anvert rouge;* ce dernier est moins estimé. Au Brésil, la variété à racine allongée est plus estimée dans la province de Para que la variété à rhizomes arrondis.

A la Guyane, les Caraïbes mangent sa racine après l'avoir fait cuire sous la cendre. Ces rhizomes sont âcres et rubéfiants, mais la cuisson les rend comestibles.

Les Marantas demandent un sol profond et toujours frais sans être humide. On les multiplie à l'aide de leurs rhizomes rampants et vivaces. Les tronçons doivent être plantés sur des terrains divisés et défoncés. On les espace les uns des autres de 1 mètre à $1^{m},20$.

Ces plantes, pendant leur croissance, n'exigent que des binages; on arrache leurs rhizomes à la fin de la première ou de la seconde année.

Un hectare donne en moyenne 500 à 600 kilogrammes d'arrow-root et 1,500 à 2,000 kilogrammes de couac ou résidu pulpeux.

L'arrow-root est un aliment nutritif et léger. Il convient spécialement aux personnes délicates et aux enfants.

A Cuba, la fécule de Maranta sert à faire d'excellentes crèmes qui se conservent longtemps dans les bouteilles.

En Angleterre, chaque année, on consomme de grandes quantités d'arrow-root importées de Ceylan, de l'Hindoustan, des Antilles, des îles Bermudes, du Nicaragua et de la Mélanésie.

Le couac, ou farine grossière, est utilisé dans l'alimentation des animaux domestiques.

On lit, dans le *Botanical Magazine*, *loc. cit.* :

« Le *Maranta arundinacea* est une plante d'un intérêt considérable, fournissant pour la table un aliment distingué, vendu sous le nom de *Arrow-root de l'Inde*, extrait de ses racines, non comme on l'a dit en les faisant sécher et en les broyant, mais en les faisant macérer dans l'eau, de la même manière qu'on extrait l'amidon du Blé, de la Pomme de terre et d'autres substances amylacées.

« Dans ces dernières années, l'amidon de Maranta a été importé en grande quantité des Antilles en Angleterre, et recommandé comme aliment pour les jeunes enfants, et comme nourriture légère des malades.

« La plante est originaire de l'Amérique du Sud et cultivée dans toutes les îles des Antilles. Elle doit, chez nous, être tenue en serre, où elle donne en juillet et août ses fleurs, qui passent très vite. » Introduite par le D[r] William Houston, avant 1732.

Nous avons tenté sans succès la culture du *Maranta arundinacea*.

MARGOSE A PIQUANTS

Pandipane, Gatole, Caïqua du Pérou, Momordique à feuilles de Vigne. Momordique Papareh, Papareh Herya, Melon de San-Gaëtano. Karela (Hindustani), Karala (Bengalais), Khu qua (Chine).

MOMORDICA CHARANTIA L., *Spec.*, éd. 1, p. 1009; DC., *Prodr.*, III, p. 331; Naud., *Ann. sc. nat.*, sér. 4, vol. XII, p. 131; *Revue hort.*, 1859, p. 620, fig. 134 et 135; *Flore des serres*, X, p. 193, tab. 1047; *The Garden*, XII, p. 161; Cogniaux, CUCURBIT., *Monogr. Phanerogam.*, vol. III, p. 436.

Synonymes : *M. Balsamina* Descourt. (non Linné), *Fl. des Antilles*, III, p. 62, tab. 164; *M. operculata* Vell., *Fl. flum.*, X, tab. 980 (non Linné); *Momordica jagorana* C. Koch, *Belgique horticole*, XI, p. 92.

Fam. des *Cucurbitacées.*

Plante originaire de l'Asie et de l'Afrique, naturalisée dans les régions tropicales des deux mondes; annuelle, à tiges grêles, grimpantes, pouvant atteindre 2 mètres de hauteur, rameuses, poilues, munies de vrilles ordinairement simples. Feuilles alternes, profondément 5-7-lobées, d'un vert foncé en dessus, vert pâle en dessous, quelquefois presque glabres, excepté aux nervures, plus souvent pubescentes aux deux faces; lobes ovales, aigus, dentés. Fleurs jaunâtres, monoïques, portées par des pédoncules aussi longs, défléchis; pédoncules des fleurs mâles portant une bractée cordiforme, entière, insérée vers leur milieu ou à la base; pédoncules des fleurs femelles pendants après l'anthèse. Fleurs mâles groupées ou solitaires, plus grandes que les femelles; calice à cinq divisions moitié plus courtes que celles de la corolle. Fleurs femelles solitaires, à pédicelle un peu

plus court, assez grandes, d'un jaune pâle. Fruit pendant, oblong, long de 10 à 15 centimètres, aminci aux deux



Fig. 49. — Margose à piquants (*Momordica Charantia*).

extrémités, obscurément trigone, couvert de tubercules disposés en lignes régulières ou crêtes entre lesquelles

se trouvent d'autres lignes de dents plus petites et de dimensions inégales. Ce fruit, qui d'abord est vert,

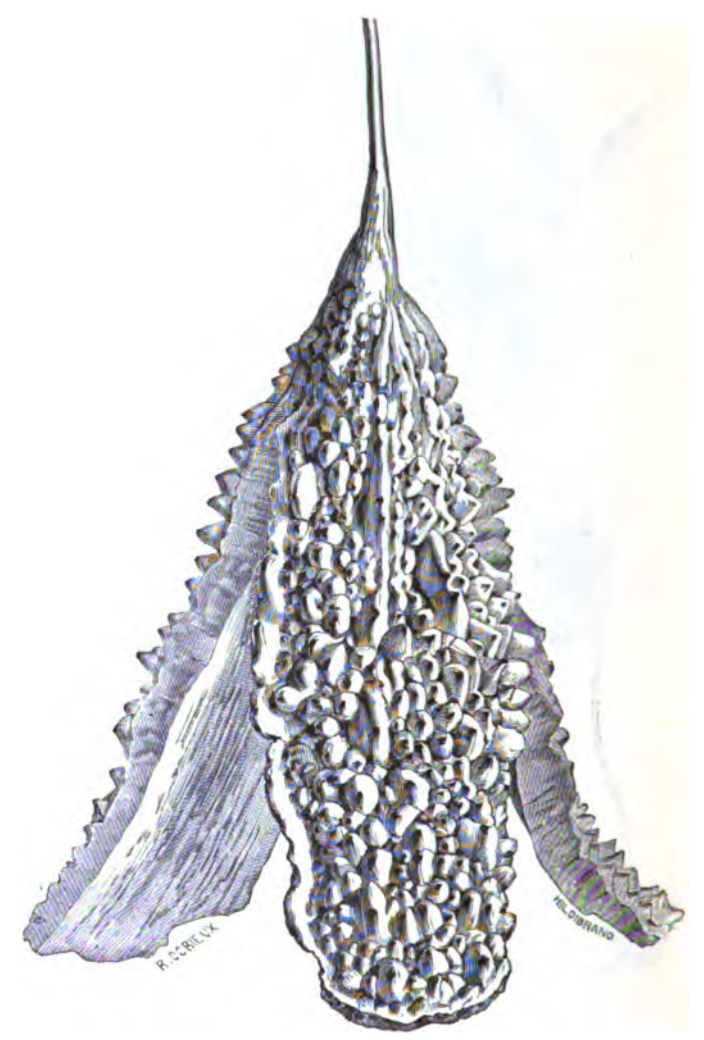


Fig. 50. — Fruit de la Margose à piquants.

devient d'un beau jaune orangé à la maturité. Sou écorce, épaisse et charnue, se déchire en trois lambeaux

irréguliers sur lesquels adhèrent les graines enveloppées d'une tunique pulpeuse qui est d'une teinte sanguine éclatante.[1] Les graines sont plates, échancrées en écusson aux deux bouts, couvertes sur leurs deux faces d'un dessin en relief d'une chinoiserie parfaite. C'est cette structure de la graine, qui paraît comme rongée et mordue, qui a fait donner au genre le nom de *Momordica*.

PETITE MARGOSE A PIQUANTS

MOMORDICA CHARANTIA L., var. *abbreviata* Ser., in DC., *Prodr*. III, p. 311; *M. zeylanica* Miller, *Dict. des jardiniers*, n° 3; *M. senegalensis* Lamk., *Encyclop. méth.*, IV, p. 239; *M. muricata* Willd., *Spec.*, IV, p. 602; *Belgique hort.*, XI, p. 93; *M. Roxburghiana* Don, *Gen. syst. gard.*, III, p. 35; *M. Charantia*, var. *minor* Naudin, *Ann. sc. nat.; M. Charantia*, var. *muricata* Griseb., *Fl. Brit. W. ind. isl.*, p. 287.

Cette plante n'est qu'une simple variété de la précédente, dont elle ne diffère que parce qu'elle est un peu plus petite dans toutes ses parties. Elle est originaire des mêmes contrées.

Le *M. Charantia* est une plante potagère cultivée sous divers noms, en Chine, en Cochinchine, au Malabar, au Pérou, à Maurice, à la Réunion, etc.

Elle est connue à la Réunion sous le nom de *Margose*, et l'on y cultive principalement la variété de peti volume, nommée par M. Naudin *M. Charantia*, var. *minor*.

Sa culture est celle du Melon de châssis, la taille exceptée; et cependant, lorsqu'un très grand nombre

de fruits sont formés, il convient de pincer les tiges, de couper une partie des feuilles pour aérer la plante, et de modérer les arrosements pour éviter la pourriture.

La végétation de la Margose est très active, et sa fructification, jusqu'à la fin de la saison, est d'autant plus abondante qu'on ne laisse jamais les fruits mûrir et qu'on les emploie à l'état vert.

On peut, à la rigueur, après avoir fait lever les graines sous châssis, mettre le plant en place, à l'air libre, vers le 1er juin, près d'un mur exposé au midi; mais les fruits qu'on obtient sont souvent courts et difformes. Nous ne pouvons pas conseiller la culture en plein air sous le climat de Paris.

On cultive quelquefois en France le *M. Charantia* comme plante curieuse. Ses fruits bien mûrs sont d'un beau jaune-orange, s'ouvrent d'eux-mêmes et laissent voir des rangées de graines enveloppées d'une pulpe rouge-cerise très appétissante. C'est, sans contredit, un admirable plat de dessert, et l'on suce volontiers ces graines; malheureusement, la pulpe qui les couvre est peu abondante et de saveur nulle.

L'usage que l'on fait des Margoses dans les pays chauds est tout autre et beaucoup plus intéressant. Nous ne savons pas comment on les prépare pour la table en Chine, au Pérou, etc.; mais nous devons à l'obligeance de M. Édouard Wilmann, membre de la Société des Botanistes français, des renseignements précis sur l'usage qu'on en fait à la Réunion :

« Ce fruit, qui atteint une longueur moyenne de 0m,07 à 0m,10, se cueille et s'emploie toujours avant maturité. Mûr, il ne vaut rien au point de vue culinaire. Quelques-uns l'aiment tout tendre, d'autres le préfèrent lorsqu'il a déjà quelque consistance; il est, en tout cas, excellent jusqu'à la maturité.

« Pour la table, on le prépare :

« *En achards* : Il suffit de retirer les graines et de mettre le fruit, fendu en deux sur la longueur, dans la sauce préparée à cet effet : vinaigre, huile d'Olive, Gingembre, Ail, Piment, sel, etc. On y ajoute ordinairement : Concombre, Choux, Carottes, Mangues, etc.;

« *En rougaille* : On coupe par rouelles, toujours après avoir éliminé les graines, et l'on assaisonne avec jus de Citron, Piment, Gingembre, etc.;

« *En cari* : On fait cuire le fruit, partagé en deux, avec du lard frais ou salé, du poisson frais ou salé; avec ou sans la poudre de *cari*, mais avec les condiments ordinaires de la cuisine créole. »

Dans l'Inde, on mange le fruit coupé par tranches, et frit; mais il nécessaire de le faire cuire préalablement dans l'eau pour lui enlever toute son amertume.

Nous devons dire que nous avons tenté sans succès d'introduire dans nos *Pickles* les fruits de la petite Margose à piquants. Leur extrême amertume les rend impropres à cet usage.

MARGOSE POMME DE MERVEILLE

MOMORDICA BALSAMINA Lin., *Spec.*, édit. 1, p. 1009; Lamk., *Encycl. méth.*, IV, p. 237, tab. 794, fig. 1; *Dict. sc. nat.*, tab. 208, 209; *Revue hort.*, 1857, p. 180, fig. 75; Naudin, in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, vol. XII, p. 132; sér. 5, vol. V, p. 20; Cogniaux, CUCURB., *Monographiæ Phanerog.*, vol. III, p. 237.
M. vulgaris Tournef., *Inst.*, p. 103, tab. 29; *Cucumis agrestis* Miller, *Dict. des jardiniers; Neurosperma cuspidata* Raf., *Journ. phys.*, 1819, p. 101; *Momordica Charantia* Descourt., non L., *Fl. des Antilles*, VIII, p. 335, tab. 594.

Fam. des *Cucurbitacées.*

Cette espèce diffère du *M. Charantia* par ses feuilles, qui sont glabres et d'un vert luisant, par la bractée des fleurs mâles, qui est dentée et insérée au sommet des pédoncules. La plante entière est plus petite dans toutes ses parties. Le fruit est ovale-arrondi et ne dépasse jamais la grosseur d'un œuf de pigeon.

« Les fruits du *Momordica* ont des propriétés balsamiques et vulnéraires, qui leur valurent une réputation d'autant plus grande qu'ils venaient de l'Inde, pays des jongleurs et des miracles.

« Ils sont, à la rigueur, comestibles comme les Concombres. » (*Dic. sc. nat.*, t. V, p. 387.)

Nous n'avons pas de renseignements sur l'usage de la *Pomme de merveille* considérée comme plante potagère. Elle pourrait sans doute être employée aux mêmes usages que les autres Margoses.

Le *Momordica dioica* Roxb., connu dans l'Inde sous le nom de *Gol Kandra*, est une espèce vivace à souche tubéreuse. Le jeune fruit est mangé par les Hindous. La racine est également comestible, mais celle de la plante femelle est plus grosse que celle de la plante mâle.

MATAMBALA

PLECTRANTHUS TERNATUS Sims; *Botanical Magazine*, tab. 2460; Bojer, *Hort. maurit.*, p. 253; DC. Prodr. XII, p. 65.

Fam. des *Labiées*.

Le 15 juillet 1884, notre correspondant dans le Transvaal, M. Mingard, nous écrivait : « Avec cette lettre, je vous expédie quelques tubercules de la Pomme de terre fade ou sauvage, appelée par les Magwamba : *Matambala*. C'est la même culture et les mêmes emplois que la Pomme de terre ordinaire. Les natifs l'apprécient beaucoup et la préfèrent à tout autre tubercule. Ils conservent les semences (1) dans le sable, ou suspendues dans leurs huttes. Ils la plantent au moment de la semaille du Maïs ».

M. Mingard nous écrivait encore le 20 octobre 1884: « Je remets à la poste un petit sachet de *Matambala*. Ce seront les dernières que je pourrai vous expédier. Les natifs les ont plantées depuis quinze jours. Elle aime les terrains légers, a la même durée de végétation que la Pomme de terre, mais les tiges sont sensiblement différentes ; elles s'élargissent dès la naissance.

(1) Lisez tubercules.

La fleur est petite, de couleur jaune ou bleue (1). Un tubercule planté en entier donne de dix à vingt pour un. La *Matambala* s'apprête comme la Pomme de terre. Pas de saveur.

« J'ai remis la lettre et le paquet à la poste le 29 octobre courant. Les tubercules commencent à germer. J'ai choisi, selon votre conseil, les plus mûrs et les plus durs. »

Les tubercules de ce dernier envoi ont cependant pourri en route ; mais, fort heureusement, ceux qui nous avaient été adressés au mois de juillet précédent se sont bien conservés dans le sable, et nous avons pu en planter quatre sur couche et sous verre, le 15 mars suivant. Trois pieds ont végété admirablement ; un seul est démeuré chétif et est mort à la fin de juin. Nous l'avons arraché le 1er juillet, et nous avons trouvé, à notre grande surprise, une douzaine de petits tubercules formant un groupe serré immédiatement au-dessous du collet de la plante. Ces tubercules paraissaient être mûrs et se sont bien conservés dans le sable.

Les trois autres pieds ont végété vigoureusement, ont étalé sur le sol leurs nombreuses tiges, qui s'y sont marcottées spontanément, et ont empli le coffre dans lequel ils étaient plantés ; mais, lorsque nous les avons arrachés, à l'automne, ils ne nous ont donné qu'une récolte à peu près insignifiante.

La plante reprend très facilement de boutures, ce qui nous a permis d'en obtenir un grand nombre de pieds qui ont été distribués au Muséum et à diverses per-

(1) M. Mingard a certainement confondu les fleurs de plusieurs espèces. Il existe, en effet, sur la côte orientale d'Afrique, plusieurs *Coleus* et *Plectranthus* à tubercules comestibles, les unes à fleurs bleues, les autres à fleurs jaunes. Celle nous que avons reçue avait les fleurs bleues.

sonnes. La floraison en a été obtenue l'hiver suivant dans les serres du Muséum et dans celle du Jardin botanique de l'École vétérinaire d'Alfort.

Le Dr Sagot, dans son *Manuel des cultures tropicales*, p. 84, dit avoir vu le *Matambala* dans le jardin de M. Paillieux, à Crosnes, mais seulement en feuille. C'est après l'examen d'un échantillon fleuri, que nous lui montrâmes l'année qui suivit sa visite à Crosnes, qu'il lui appliqua le nom de *Solenostemon densiflorus* Benth., nom écrit de la main de Bentham sur l'étiquette qui accompagne un échantillon conservé dans l'herbier du Muséum, et qu'il considéra comme étant de tous points comparable à notre plante. L'échantillon du Muséum nous parut n'être qu'une forme à inflorescences compactes du *Coleus tuberosus*, nom sous lequel nous avons désigné le *Matambala* dans la seconde édition du *Potager d'un Curieux*, et que nous rectifions aujourd'hui après la comparaison que nous avons pu faire de notre plante avec des échantillons vivants de *Plectranthus ternatus* cultivés dans les serres du Muséum et la figure de cette plante, publiée dans le *Botanical Magazine*, planche 2460.

Le *Plectranthus ternatus* est originaire des îles Comores et de Madagascar, d'où il a été introduit à Maurice et probablement dans d'autres pays, puisque M. Mingard nous l'a envoyé du Transvaal.

M. Daruty de Grandpré, président de la Société d'acclimatation de l'île Maurice, nous écrivait de Port-Louis : « J'ai lu avec beaucoup d'intérêt vos notes dans le *Potager d'un Curieux*. Je n'y ai pas vu mentionner une plante à laquelle je m'intéresse en raison de ses qualités alimentaires. Je veux parler du *Plectrane-*

thus madagascariensis, que nous appelons ici *Oumime* (1).

« L'*Oumime* donne un tubercule que nous consommons absolument de la même manière que la Pomme de terre, quoiqu'elle possède un petit goût particulier qui peut-être ne conviendra pas au premier abord à des palais européens. Cependant, je suis sûr qu'il serait facile par la culture d'arriver à retirer complètement ce goût particulier, en même temps qu'on parviendrait à augmenter le volume des tubercules.

« Je vous adresse par la poste quelques tubercules d'*Oumime*, afin que vous puissiez en tenter la culture en France. »

Dans son *Histoire de la grande Isle de Madagascar*, De Flacourt parle des *Houmimes* ou *Voamitza* : « Ce sont, dit-il, petites racines grosses comme la poulce. qui multiplient extrêmement, car d'une plante il en viendra plus de deux cents ».

Le *Matambala* exige trop de chaleur pour qu'il soit possible de le cultiver avec profit sous notre climat.

Mais si l'envoi de notre aimable correspondant n'a pas donné de résultat utile pour la France proprement dite, il a permis de doter notre colonie du Gabon-Congo d'un excellent légume très apprécié, qui, de là, se répandra dans toutes les régions ayant un climat analogue.

(1) M. N.-E. Brown, auteur d'une note intitulée : *Tuberous Labiatæ*, parue dans le *Bulletin de Kew*, numéro de janvier 1894, établit que l'*Oumime* n'est pas le *Plectranthus madagascariensis*, mais le *P. ternatus* Sims.

Le nom appliqué par M. Daruty de Grandpré se rattache à l'*Oumime bâtard* ou *Oumime sauvage*, qui ne produit point de tubercules.

Les tubercules que nous avions donnés au Muséum ont été multipliés, et deux d'entre eux furent remis par M. le professeur Max Cornu à M. Pierre, qui partait pour occuper le poste de directeur du Jardin colonial à Libreville (Gabon-Congo).

M. Pierre cultiva le *Matambala*, et le succès qu'il obtint fut tel qu'il s'employa activement à propager la plante dans la colonie. Il en remit des tubercules à M. Thollon, attaché à la mission Brazza, qui les transporta à Brazzaville, où ils se multiplièrent et se répandirent rapidement. Dans un voyage qu'il a fait à Paris, M. Thollon nous a donné les renseignements suivants sur notre Labiée :

« Le *Matambala* croît avec une vigueur extrême pendant la saison des pluies. Pendant la saison sèche (de juin à octobre), la plante végète, mais a besoin d'être arrosée pour produire des tubercules. C'est pendant cette période que les fleurs se montrent.

« La récolte doit être faite de décembre en janvier. On obtient par touffe une douzaine de tubercules de la grosseur d'une Noix, et beaucoup d'autres plus petits.

« La plante n'a pas encore été, jusqu'à ce jour, soumise à une culture raisonnée. On se contente de détacher des rameaux qui, mis en terre, s'enracinent avec la plus grande facilité et qui, abandonnés à eux-mêmes, sans aucun soin, donnent cependant le résultat indiqué plus haut. »

M. Thollon considère le *Matambala* comme un des légumes les plus utiles à propager dans nos possessions équatoriales de l'Afrique ; il y tiendrait lieu de la Pomme de terre dont la culture est impraticable, le rendement y étant à peu près nul. Il en a fait manger à un grand nombre de voyageurs qui ont éprouvé un plaisir extrême, car sa saveur a une telle analogie avec

celle de la précieuse Solanée, qu'ils croyaient retrouver ce légume favori, dont l'absence dans les régions tropicales constitue l'une de plus dures privations pour les Européens.

Voici enfin de nouveaux renseignements que M. Pierre a adressés à l'un de nous :

« De retour d'un voyage dans l'intérieur et le sud du Loango, je viens de trouver votre lettre qui m'a suivi jusqu'ici.

« C'est en 1887 que j'ai apporté dans la colonie deux tubercules de *Matambala*, gros comme de gros Pois, que M. Cornu m'avait confiés. J'en remis un à M. Thollon, qui le transporta dans l'intérieur de l'Ogoué, à Brazzaville. Il y en a maintenant dans l'Oubanghi par 6° de latitude nord et 17° de longitude est. La plante s'est propagée dans ces pays avec une rapidité extraordinaire.

« La mission Crampel, qui, paraît-il, en a trouvé vers le 4° de latitude nord, en a mangé les tubercules et l'importera peut-être jusqu'au lac Tchad. J'ai remis à M. Crampel, à son départ du Gabon, des graines de *Basella alba*, plante qui va également se trouver importée dans le centre de l'Afrique.

« Le *Matambala* existe également dans Loango, où Mgr Carrie l'a introduit de pieds venant de Brazzaville.

« La plante s'est améliorée dans l'intérieur. On a obtenu des tubercules gros comme une Noix, et je suis certain que, si la culture était mieux faite, on obtiendrait encore de bien meilleurs résultats. Il faudrait planter en terrain bien préparé, pas trop sec, humeux, et surtout laisser plus de distance entre les plantes.

« Le goût du tubercule rappelle beaucoup celui de la Pomme de terre. C'est une plante d'avenir, surtout dans l'intérieur de notre colonie. A Libreville, où nous sommes

par 5° plus au nord, je n'ai obtenu que des résultats médiocres.

« La plante est connue, dans tout l'intérieur et à la côte, sous le nom de *Pomme de terre de Madagascar*, que doit lui avoir donné M. Thollon. Ce nom étant impropre, je fais mon possible pour le combattre. »

L'existence de plusieurs Labiées à tubercules comestibles nous est maintenant connue, à savoir :

Le Crosne (Stachys affinis) ;

Le Matambala ou *Oumime* (*Plectranthus ternatus* Sims) ;

Le Coleus tuberosus Benth., auquel M. N.-E. Brown (1) rattache le *C. parviflorus* Benth. (DC. Prodr. XII, p. 72 ; Hook. fil. Flora of Brit.India, IV, p. 625), espèce dont l'origine est un peu incertaine.

Cette plante est cultivée à Java, Amboine, dans d'autres îles de l'Archipel Malais et à Ceylan, où, suivant une note de Gardner, de l'Herbier de Kew, elle est « cultivée par les indigènes comme des Pommes de terre ».

Thwaites dit aussi que les Cingalais la cultivent pour ses tubercules que l'on mange comme légume.

Rumphius parle de cette plante d'une manière assez étendue ; il dit qu'elle a été récemment introduite de Java et de Baly à Amboine, et que l'on mange les tuber-

(1) N.-E. Brown, *Tuberous Labiatæ, Bulletin of miscellaneous information. Royal Gardens Kew*, 1894, p. 10.

cules bouillis ou rôtis. Il ajoute qu'elle fut probablement introduite dans l'île, de la péninsule malaise. D'autre part, il dit que le nom vulgaire employé par les Portugais pour cette plante est *Gotte Keligam* ou *Gotte Kelim*, probablement parce qu'on la cultive beaucoup sur la côte de Coromandel, dont on appelle les habitants *Kelin* ou *Quellin*. Ni Roxburgh, ni Wight et Arnot, cependant, ne mentionnent cette plante dans leurs ouvrages, quoiqu'il y ait des spécimens dans l'herbier de Kew, recueillis par Wight et Quilon (numéro 2105, Wight, distribution de Kew), mais les étiquettes ne disent pas si elle était sauvage ou cultivée.

M. le Dr Treub, directeur du Jardin botanique de Buitenzorg (Java), a eu l'amabilité de nous adresser des tubercules de cette espèce. Nous n'avons malheureusement pas pu obtenir la floraison de cette plante intéressante qui a, de nouveau, disparu de nos cultures;

Le COLEUS EDULIS Vatke (Linnæa XXXVII, p. 319), que Richard avait désigné sous le nom de *C. tuberosus* (Flore d'Abyssinie, 11, p. 185) mais qui est distincte de celle à laquelle Bentham avait déjà donné ce nom. Le *C. edulis* est le *Daunech* des Abyssins; selon Richard (1). il croît dans les lieux montueux, près du village de Kouaieta, dans les provinces de Chiré et de Godjam. Il porte des tubercules charnus, assez semblables à ceux de la Pomme de terre, non seulement par la forme, mais par la saveur. Aussi cette plante est-elle abondamment cultivée dans les nombreux jardins qui entourent Kouaieta, situé à une altitude de 6.000 à

(1) Paillieux et Bois, *Revue des Sciences Naturelles appliqués* (Bulletin de la Soc. nat. d'Acclimatation, 20 août 1890): *De quelques plantes alimentaires de l'Abyssinie.*

7.000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Schimper (Vatke, *loc. cit.*), aurait récolté la plante à une altitude de 8.200 pieds.

Nous avons demandé le *C. edulis* à diverses sources, et jusqu'à ce jour les efforts que nous avons faits pour l'obtenir sont restés sans résultat. Dans l'état actuel des relations qui s'ouvrent entre l'Ethiopie et l'Europe, nous pourrons ne pas tarder à recevoir cette intéressante Labiée;

Le COLEUS BARBATUS Benth. (Plectranthus barbatus Andr.), de l'Inde, de l'Arabie et de la côte orientale tropicale d'Afrique. D'après la *Flore* de Dalzell et Gibson, et une étiquette du Dr Ritchie, de l'herbier de Kew, cette plante est cultivée dans le Deccan, pour ses racines charnues que les indigènes font mariner;

Le PLECTRANTHUS ESCULENTUS N.-E. Brown, espèce à racine tuberculeuse, à fleurs jaunes. Des échantillons de cette plante furent d'abord envoyés à Kew, par M. J.-M. Wood, conservateur du Jardin botanique de Durban, à Natal (numéro 3633), en novembre 1886, sous le nom de *Umbondive* ou *Kaffir Potato*, avec une note disant que les indigènes sont très amateurs des tubercules. La plante a été cultivée à Kew.

M. Medley Wood, curateur du Jardin colonial de Natal, a eu l'amabilité de nous adresser quelques tubercules de cette plante, lesquels ont pourri dans le sol avant d'avoir donné aucun signe de végétation;

Le PLECTRANTHUS FLORIBUNDUS N.-E. Brown, espèce à fleurs jaunes, très voisine du *P. esculentus*, dont le type est originaire de Natal, mais dont une variété (*longipes*) croît dans diverses parties de l'Afrique tropicale : Man-

ganja Hills, lac Nyassa, Blantyre, vallée de la rivière Umzingwani, Angola, etc. M. N.-E. Brown, pense que les racines de cette espèce sont tuberculeuses comme celles du *P. esculentus*, mais il n'en a pas la preuve;

Le Lycopus lucidus Turcz. ou *Inou Sirône* des Japonais, plante vivace qui rappelle quelque peu notre *Lycopus europæus*, mais à tige donnant naissance à de nombreux stolons. Cette plante a été envoyée du Japon au Muséum par M. l'abbé Faurie, et M. Maxime Cornu a eu l'obligeance de nous en offrir du plant.

Les rhizomes tubéreux atteignent jusqu'à 20 cenmètres de longueur sur 1 cent. et demi à 2 centimètres de diamètre, et rappellent assez bien ceux du *Stachys palustris*, dont M. Chappellier a cherché à propager la culture comme plante alimentaire ; mais, bien que leur saveur soit meilleure, et qu'ils soient produits en grand nombre, il n'y a pas lieu d'en recommander l'usage, leur consistance fibreuse les rendant désagréables à consommer. Le *Lycopus lucidus* s'est montré d'une rusticité absolue, sous notre climat ; il est regrettable de ne pouvoir en tirer un meilleur parti.

MELON DUDAÏM

Melon de la reine Anne, Melon des Canaries, Melon de senteur, Citrouille odorante, Pomme de Brahma.

Cucumis Melo L., var. Dudaïm Ndn. (*Melo rotundus parvus* G. Bauhin; *C. Dudaim* L.; *C. sativus* Schemmam Forsk.; *C. pictus* Jacq.; *C. pedatifidus* et *C. reginæ* Schrad.; *C. Schraderianus* Rœm.; *C. odoratissimus* Mœnch).

Vélins du Muséum, t. LXI, tab. 24, 25, 26, 28; Morr., *Belg. hort.*, t. II, p. 205.

Fam. des *Cucurbitacées*.

« Les *Dudaïms*, si l'on s'en tient à la forme type, constituent une des races les mieux caractérisées et les plus stables dans l'espèce du Melon; mais, comme ils se croisent facilement avec toutes les autres, ils ne tardent pas à dégénérer et à perdre leur caractère lorsqu'on les cultive quelques années de suite dans leur voisinage. On voit alors naître des métis qui, par leurs variations de forme, de taille et de couleur, rappellent toutes les modifications qu'on observe dans les autres Melons comestibles.

« Le type de cette variété a le fruit sphérique, légèrement déprimé d'avant en arrière, jaune orangé plus ou moins vif à la maturité, avec des macules ou bariolures longitudinales d'un rouge terne, exhalant une odeur de Melon extrêmement prononcée. Cette odeur est quelquefois si forte, que certaines personnes se trouvent incommodées de la présence d'un ou deux fruits de cette variété dans un appartement. Sa taille varie du volume d'un petit Abricot à celui d'une Orange. Il se détache du pédoncule dès les premiers symptômes de

maturité. La chair en est peu épaisse, d'un blanc jaunâtre ou légèrement rosée, faiblement sucrée et laissant toujours un arrière-goût qui suffit pour la rendre immangeable.

« Cet arrière-goût se retrouve dans tous les métis que le *Dudaïm* produit avec les autres Melons, quelque excellente que soit la variété. On devra donc l'éloigner des melonnières quand on tiendra à conserver aux bonnes races les qualités qui les distinguent.



Fig. 51. — Melon Dudaïm.

« Le *Dudaïm* bien franc mérite, pour la gentillesse de ses fruits, qui peuvent servir à orner les desserts, de trouver place dans quelque coin écarté du jardin ; mais il ne saurait jamais être pour nous qu'un objet de simple agrément ou de curiosité.

« Probablement à cause de son arome si développé, le *Dudaïm* est en grand honneur dans la plupart des pays musulmans. Il abonde en Perse, en Égypte et dans tout le nord de l'Afrique. Je l'ai même vu vendre sur les marchés de l'Algérie. Les Espagnols l'ont depuis longtemps porté dans leurs colonies d'Amérique, où ils lui donnent le nom de *Melonsito de olor*, ainsi que nous

l'apprennent *Gilii* et *Xuares*. On en trouve d'assez bonnes figures dans divers auteurs. » (Naudin, *Espèces et variétés du genre Cucumis*. Extrait des *Ann. des sciences naturelles*.)

Nous venons de cultiver pour la seconde fois un Melon dont les graines ont été envoyées de Pékin, sans observation particulière, par M. le Dr E. Bretschneider. Le docteur les avait antérieurement adressées à M. Decaisne, qui les avait considérées comme appartenant au *Cucumis Dudaïm*.

Nous avons récolté des fruits de la forme et du volume d'une grosse Orange, à écorce lisse, zébrée de dix raies d'un vert foncé tranchant sur un fond jaune-orange et descendant du pédoncule à l'ombilic. Hauteur du fruit, environ 0m,8 ; largeur des raies variant de 0m,01 et 0m,015 à 0m,02 ; poids moyen, 310 grammes.

Le petit volume du fruit le ferait ranger parmi ces Melons portatifs auxquels on a donné le nom de Melon de poche ou Melon chasseur, s'il pouvait avoir le même emploi ; mais il manque de sucre et ne peut être mangé qu'au dessert.

En Chine, il est bon, sucré et parfumé.

M. Naudin reconnaît qu'au dessert il peut faire l'ornement de la table. Il nous apprend qu'il est en grand honneur dans la plupart des pays musulmans, qu'il abonde en Perse, en Égypte, dans tout le nord de l'Afrique ; qu'il l'a trouvé sur les marchés d'Algérie ; qu'il existe depuis longtemps dans les colonies espagnoles d'Amérique.

Il n'est donc pas immangeable.

Sa chair est blanche, juteuse, parfumée, *lorsqu'il est très mûr*.

Nous proposons d'en faire l'usage que voici : Pour une table de vingt couverts, on étagera en pyramide ou l'on disposera dans une corbeille douze à quinze fruits, qui formeront un très beau plat de milieu et qui charmeront les regards des convives.

Au dessert, le maître d'hôtel enlèvera le plat, coupera les fruits en deux, remplacera rapidement les graines par du sucre en poudre et servira à chaque personne un demi-fruit en forme de coupe, qui sera mangé à la cuillère comme une glace. Ce dessert sera bon et très élégant ; nous nous en sommes assuré.

Un de nos correspondants nous confirme dans cette appréciation. Il nous écrit de Setubal (Portugal) : « Hier, je mis la main sur un Melon zébré de Chine, que j'avais exposé depuis quinze jours sur une étagère ; il était devenu à peu près tout jaune, même dans sa partie verte, qui avait pris cette teinte : il était à point pour ce que j'en voulais faire. Je le partageai, j'y goûtai et je lui trouvai un semblant de goût d'Ananas. Je mangeai ainsi une moitié, tout en me disant qu'on pourrait bien en faire autre chose. Poursuivant l'expérience, je vidai de ses graines l'autre moitié, et, dans ce vide, je mis du sucre, puis d'un vin de liqueur très bon, qu'on appelle ici *bastardo*. Je laissai infuser un quart d'heure, puis, avec une cuillère à café, j'entamai comme on fait d'une glace, et la pâte y ressemblait fort. Ce fut délicieux. Je me dis alors qu'on pourrait glacer ces moitiés de Melons ainsi préparés de diverses façons.

« Je vous livre mon essai ; c'est par ces moyens tout de hasard qu'on arrive aux découvertes. Je suis un converti, et je me hâte de vous le confesser. Ne fût-ce que pour manger ainsi ce petit Melon, je le cultiverai. »

Le *C. Dudaïm* ne produit que douze à quinze fruits

par panneau ; son prix serait toujours assez élevé. Nous reconnaissons qu'aux environs de Paris, il ne pourra être fructueusement cultivé, et qu'il demeurera ce qu'il a été jusqu'ici, une plante d'amateur.

MELON BLANC DU JAPON

Shiro uri.

CUCUMIS MELO L., var.

Fam. des *Cucurbitacées*.

Pour toute description, nous dirons que ce Melon ressemble, à s'y méprendre, au gros Concombre blanc de Paris.

Nous le cultivons depuis plusieurs années sous châssis. Nous ne le taillons pas, de peur de le déformer en le grossissant. En effet, sa forme se prête parfaitement à l'usage que nous en faisons.

Nous le cueillons bien mûr ; il est alors agréablement parfumé. Il manque malheureusement de sucre, comme tous les Melons que nous avons reçus de la Chine et du Japon ; mais, coupé en rondelles minces, plongé dans la pâte de beignets, frit par une main exercée et libéralement saupoudré de sucre, il forme un excellent entremets, qui garde un léger goût d'Ananas et est fort bien accueilli par tout le monde.

Cet emploi du *Shiro uri* n'est pas le seul qu'on en puisse faire. En 1879, à l'Exposition d'Horticulture de Brie-Comte-Robert, le jardinier Veniat présentait ce Melon, qu'il cultivait depuis deux ans sous châssis, de la même manière que le Cantaloup, la taille exceptée,

et, dans une note relative à cette présentation et publiée par le *Journal de la Société nationale d'Horticulture*, nous disions : « Chaque pied donne en moyenne quatre fruits, dont la forme et la couleur sont celles des Concombres blancs de Paris. Le *Shiro uri* est un peu plus gros cependant. Sa peau est mince, ses graines tiennent peu de place, il est tout en chair.

« Cette chair manque de sucre; ce n'est donc pas après le potage qu'il faut manger ce Melon japonais, mais au dessert, coupé en rondelles comme l'Ananas, avec accompagnement de sucre en poudre.

« Le *Shiro uri* confit est très bon. Le confiseur Mamoz en a fait, en 1879, un excellent dessert. Plus tard, M. Robineau-Boissier en a commandé deux cents fruits à M. Millet, horticulteur distingué de Bourg-la-Reine, qui les lui a exactement livrés. Le célèbre confiseur en a coupé la chair en dés, l'a confite et nous a gracieusement offert une certaine quantité de cette friandise, qui a été dégustée avec un sensible plaisir par vingt membres de la section des végétaux (Société d'Acclimatation).

« Nous considérons le *Shiro uri* comme préférable à la plupart des Melons de l'extrême Orient. Il peut rendre des services et être fructueusement cultivé dans le Midi.

« Comme il exige autant de soins et de frais que les Cantaloups, nous n'espérons pas que sa culture se propage dans les environs de Paris. »

MELON BELLE ANGEVINE

CUCUMIS MELO L., var.

Fam. des *Cucurbitacées.*

Fruits piriformes, de couleur verte, pointillés de jaune, marqués de raies longitudinales d'un vert plus foncé que l'écorce. Longueur, $0^m,15$; circonférence au point le plus développé, $0^m,29$.

Ce Melon, dont les graines ont été envoyées de Chine à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire par M. E. Bretschneider, a la forme et la couleur d'une grosse Poire. Son écorce est très mince; sa chair est verte, juteuse, fondante et parfumée; mais il a le défaut de tous ses congénères chinois et japonais : il manque de sucre. Il faut donc le cueillir bien mûr, le servir au dessert et ne le manger que largement saupoudré de sucre. Nous ne répéterons pas ici ce que nous disons au sujet du Melon Chayote. Comme celui-ci, le Melon Belle Angevine est une plante d'amateur, inférieure aux variétés que nous cultivons.

MELON CHAYOTE

CUCUMIS MELO L., var.

Fam. des *Cucurbitacées.*

Fruit petit, piriforme, à écorce lisse. couleur vert pomme, divisé en dix côtes à peine indiquées par des

lignes d'un vert plus foncé que l'écorce. Longueur, 0m,16; circonférence du côté du pédoncule, 0m,20; du côté de l'ombilic, 0m,27. Poids, 370 grammes. Écorce très mince; chair épaisse, blanche, parfumée, juteuse et très fondante.

Ce Melon est l'un des meilleurs que nous ayons reçus de l'extrême Orient. Les graines ont été adressées à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire par M. le Dr E. Bretschneider, sans mention particulière. Cultivé sous châssis, il nous a donné successivement une dizaine de ruits, sur lesquels nous ferons connaître notre opinion.

Ces Melons de la Chine et du Japon ont une saveur spéciale, qui ne peut en aucune façon être assimilée à celle des Melons cultivés en Europe. On ne les accepterait pas en France, après le potage, comme les Cantaloups, les Sucrins, etc. On ne peut, selon nous, les manger qu'au dessert.

Il faut cueillir le Melon Chayote très mûr et ne le manger que lorsqu'il est un peu amolli par la maturité et qu'il cède sous la pression du doigt. C'est alors qu'au dessert, après l'avoir pelé comme une *Poire* et coupé en deux ou quatre parties, on le mange, *abondamment saupoudré de sucre*. Ainsi présenté, il paraît bon à beaucoup de personnes; mais on doit le considérer comme un fruit à part, oublier qu'il se nomme Melon et ne pas vouloir à tout prix, comme on le fait communément, qu'il ressemble à ce que nous possédons déjà.

Les Melons d'Orient se prêtent à la confiserie mieux que les nôtres, qui sont aqueux. Malgré tout, sauf peut-être le *Shiro uri* du Japon, cè sont des plantes d'amateur qui exigent autant de soins que les plus beaux Cantaloups. Ils ne seront donc pas généralement cultivés.

La singularité de leur forme provoquera peut-être des essais d'hybridation.

MELON DE NOUMÉA OU DE LA DUMBÉA

CUCUMIS PANCHERIANUS Ndn., *Ann. des sc. nat.*, sér. 4, vol. XII, p. 112, tab. 8, et sér. 5, vol. XVI, p. 161

Fam. des *Cucurbitacées*.

Trouvé dans la Nouvelle-Calédonie par le regretté Pancher. Cultivé, mais dégénéré, dans les jardins botaniques. Culture ordinaire des Melons.

De toutes les espèces connues, celle-ci a les fruits les plus petits. En moyenne, ils ne dépassent pas le volume d'une belle Olive. Cette plante est tout à fait sauvage dans la Nouvelle-Calédonie, où ses fruits sont mangés par les enfants des indigènes.

Nous en avons demandé des graines à M. Naudin, qui nous a répondu : « Je serais très heureux de pouvoir vous procurer des graines du *Cucumis Pancherianus*, que je cultivais au Jardin des Plantes, il y a déjà nombre d'années ; mais cette espèce curieuse, dont les fruits ne sont pas plus gros que des Olives, et qui, malgré cela, se croise le plus facilement du monde avec le Melon, donnant ainsi des hybrides fertiles, a disparu de partout. On ne pourrait la retrouver qu'à la Nouvelle-Calédonie, d'où le botaniste Pancher en avait envoyé les graines. Il ne serait peut-être pas difficile de s'en procurer de nouvelles en écrivant à la Nouvelle-Calédonie. »

C'est ce que nous n'avons pas manqué de faire, et notre obligeant correspondant, M. Perret, nous écrivait, le 25 août 1886 : « J'ai fait rechercher le *Cucumis Pancherianus*. Il y a quelques années, il y en avait beaucoup à la Dumbéa. Le pâturage et les incendies l'ont presque entièrement détruit dans cette localité. Cependant, on en a trouvé un pied qui porte deux jeunes fruits. Malheureusement, je suis obligé de partir la semaine prochaine pour un voyage qui durera trois mois environ. Je dois faire le tour de la colonie en inspectant tous les établissements pénitentiaires. J'ai recommandé que l'on surveillât avec soin ces échantillons et que l'on en recueillît les graines. Comme je serai de retour en décembre, il sera assez tôt pour vous les envoyer. »

Nous les avons, en effet, reçues et semées. Cette culture a médiocrement réussi. Nous avons obtenu quelques petits fruits que nous avons conservés dans le vinaigre et que nous avons présentés à la Société d'Acclimatation. Bien que ces petits Melons méritent d'être recherchés pour leur jolie forme et leur extrême petitesse, nous doutons que les confiseurs ou les vinaigriers puissent en offrir un prix qui en permette la culture.

MÉLOTHRIE PENDANTE

MELOTHRIA PENDULA L., Pluk., tab. 85, fig. 5.

Fam. des *Cucurbitacées.*

Plante annuelle, grimpante, commune dans certaines parties de l'Amérique du Nord, signalée même à la Guyane et au Brésil par les voyageurs qui ont visité ces

pays. Elle existe aussi en Chine. M. Fontanier, consul de France à Macao, en a fait parvenir des graines au Muséum.

Cette plante atteint 3 à 4 pieds de hauteur; ses feuilles sont cordiformes, quinquélobées ou anguleuses, scabres. Les fleurs fertiles (hermaphrodites), naissent sur des pédoncules simples, plus longs que les feuilles, filiformes, pendants. Les fleurs mâles sont en grappes portées sur des pédoncules longs d'environ 6 centimètres. Les dents calicinales sont tubulées. Les pétales sont obovales, profondément échancrés. Le fruit est vert, glabre, ellipsoïde, en forme d'Olive.

Sloane dit que les habitants des contrées où croît cette plante font quelquefois mariner ses fruits quand ils sont encore verts.

Nous avons cultivé la *Mélothrie pendante* avec un succès complet. Nous l'avons semée sur couche et sous châssis, et mise en place à la fin de mai. Dressée sur un treillage grossier, à très larges mailles, elle s'est couverte d'un feuillage abondant et d'une multitude de jolis fruits pointillés de blanc, de la couleur, de la forme et du volume d'une Olive.

Nous avons mis ces fruits dans le vinaigre, comme des Cornichons; mais nous ne saurions les recommander pour cet usage. On ne doit faire entrer dans la composition des *pickles* que des fruits plus ou moins croquants. Ceux de la Mélothrie sont creux et mous. Ils plaisent par leur jolie forme, leur couleur et leur abondance, mais ils sont sans réelle utilité. La Mélothrie est une plante d'amateur.

MIOGA

ZINGIBER MIOGA Rosc. — *Amonum Mioga* Kæmpfer.

Fam. des *Zingibéracées*.

Plante vivace. Rhizomes écailleux qui s'étendent horizontalement. Tiges aériennes annuelles, hautes de 0m,50 à 0m,60, simples, revêtues par les gaînes des feuilles. Feuilles caulinaires alternes, distiques, simples, longues d'environ 0m,20 et larges de 0m,5 à 0m,6, lancéolées acuminées, d'un vert clair, à peine pétiolées, ligulées; de la côte médiane du limbe des feuilles partent des nervures latérales. Pédoncule naissant de la souche, s'élevant souterrainement, portant une inflorescence ovoïde, composée de bractées imbriquées, pointillées de rouge brun, venant épanouir au ras du sol cinq ou six fleurs; calice tubuleux, fendu d'un côté et transparent; corolle à tube court, formée de trois lobes extérieurs, égaux, lancéolés, longs de 0m,3 environ; labelle trilobé, obovale, long de 0m,2 1/2. Étamine unique, à filet portant une anthère latérale à deux loges enveloppant le style. Ovaire infère, à trois loges renfermant plusieurs ovules, surmonté d'un style grêle, prolongé au delà de l'anthère en un long bec arqué; stigmate en entonnoir. Fleurit en août-septembre.

Le Mioga est originaire du Japon. Il a été décrit par Kæmpfer dans son ouvrage intitulé : *Amænitatum exoticarum*..... fascicule V, page 826.

Il a été recueilli par Thunberg, Siebold, Buerger et Mohnike (1), près de Nangasaki. Il croît spontanément, mais il est généralement cultivé.

(1) Thunberg, *Flora japonica*, p. 24; Miquel, *Prolusio floræ japonicæ*, p. 304.

Dans le livre intitulé : *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, nous lisons: « Le Mioga est une plante dont on mange les jeunes tiges et les fleurs. Les fibres de ses tiges peuvent servir aussi à faire des cordes. »



Fig. 52. — *Zingiber Mioga.*

Dans la *Note explicative des objets exposés par l'École agricole de Komaba*, à l'Exposition universelle de 1889 (Ministère de l'Agriculture et du Commerce, Tokio, Japon) on trouve les détails suivants : « Le Mioga (*Amo-*

mum Mioga). On recueille les fleurs de Mioga qui sortent des racines sur le sol vers le mois de juin ou juillet; elles ont la forme de broche de filature. Les jeunes tiges, brassées au printemps, sont tendres et ont le même goût que les fleurs. »

M. le Dr H*** nous écrivait, le 11 avril 1879 : « Je vous envoie une petite racine d'une espèce de Gingembre, appelée, au Japon, *Mioga*, et par Thunberg *Amonum Mioga*. On en mange les inflorescences avant l'épanouissement des fleurs; c'est assez bon. Bien que toutes les Zingibéracées soient considérées comme de serre chaude, cette plante passe parfaitement les hivers chez moi depuis trois ans, en pleine terre, plantée à 0m,10 de profondeur et recouverte, en hiver, d'un peu de feuilles sèches. Elle a bien fleuri l'été dernier. Si le morceau que je vous envoie est un peu petit, c'est que je ne l'ai encore guère multipliée. »

Le docteur nous écrivait encore le 7 juin de la même année : « Mes pieds de Mioga ont parfaitement passé l'hiver en pleine terre et poussent de tous côtés. Si le trop petit pied que je vous ai envoyé ne poussait pas, je pourrais vous en envoyer autant que vous le désireriez l'hiver prochain. »

Nous n'avons pas demandé un second envoi à notre obligeant correspondant. Le tronçon qu'il nous avait envoyé avait si bien végété que nous pouvions, au printemps suivant, faire une plantation.

Notre Mioga, on le voit par la date à laquelle nous l'avons reçu, a supporté le grand hiver. Il était, il faut le dire, protégé par une épaisse couverture de neige; mais en 1891, rien ne le défendait contre le froid.

Il n'existe pas, croyons-nous, de plante plus rustique que le Mioga, ni d'une plus rapide multiplication. Nous

ne l'avons vu atteint par aucune maladie, attaqué par aucun insecte.

Nous plantons les tronçons de rhizomes dans une planche de jardin large de 1^m,30, sur deux lignes parallèles, distantes de 0^m,50. Il reste donc un espace de 0^m,40 entre les lignes et les sentiers, ce qui n'empêche pas les plantes de porter sous ceux-ci leurs tiges et leurs inflorescences.

Il ne se montre dans la planche que fort peu de mauvaises herbes, dont un binage ou deux font justice. Arrosage facultatif.

Il ne faut pas biner après le 31 juillet : on risquerait de couper des turions et des inflorescences. On peut sarcler à la main.

Vers le 15 août commence la récolte. On surveille la plantation comme celle de l'Asperge ; comme les turions de l'Asperge, on coupe tout près du rhizome, dès que l'inflorescence laisse voir sa pointe aiguë à la surface du sol.

Nous n'avons jamais coupé les turions, sauf quelques-uns seulement, pour les déguster, de peur d'amoindrir la multiplication. On les récolte comme les inflorescences, et nous n'avons pas trouvé de différence appréciable entre la saveur des uns et celle des autres.

Nous supposons qu'il faut attendre deux ans avant de récolter les turions d'une plantation et ne les couper qu'au printemps, bien qu'il s'en produise aussi pendant l'automne. On aurait donc régulièrement, ce nous semble, une récolte d'inflorescences d'août à septembre et une récolte de turions de la fin d'avril à la fin du mois de mai. Il ne serait sans doute pas prudent de prolonger la coupe au delà de ce terme.

Nous n'insisterons pas sur la rusticité du Mioga et

sur sa rapide multiplication. Nous parlerons de l'usage qu'on peut faire de ses turions et de ses inflorescences.

Notre correspondant nous écrivait, le 18 août 1880 : « Si vous voulez essayer de goûter ces Miogas, il faut les laver soigneusement pour ôter la poussière ou la terre qui pourraient être restées entre les bractées, les faire blanchir à l'eau bouillante un peu salée, les passer à l'eau froide, puis les faire cuire un instant dans une sauce au jus, comme des Oignons, des Poireaux ou des Céleris. Cela a un goût très différent de ce que nous sommes habitués à manger; mais, à mon avis du moins, ce n'est pas mauvais. »

Nous avons dégusté les inflorescences de Mioga préparées au gratin comme le macaroni, en couches alternantes de légume et de parmesan râpé : c'est assez bon. Nous les avons mangées en salade, après les avoir simplement blanchies à l'eau bouillante. Nous les avons trouvées bonnes. Un léger goût de résine disparaît à la deuxième ou troisième bouchée, et la saveur légèrement piquante du légume se marie assez bien avec celle de l'huile.

Enfin, nous avons associé, pour faire des *pickles*, les inflorescences du Mioga aux Angouries des Antilles, aux bulbes de l'Oignon Catawissa et aux Piments doux d'Espagne. Le résultat nous a pleinement satisfait, et nous recommandons tout particulièrement cet emploi.

Nous espérons qu'on essayera avec un peu de persévérance diverses préparations culinaires ; il reste beaucoup à faire. A ceux qui nous demanderont si notre légume ressemble à tel ou tel autre en usage chez nous, nous répondrons : Non; le Mioga n'a le goût ni du Chou, ni du Cardon, ni de l'Artichaut, ni d'aucun de nos légumes... il a le goût du Mioga.

MITSUBA, MITSUBA SERI

CRYPTOTÆNIA CANADENSIS DC.; *Chærophyllum canadense* Pers.; *Myrrhis canadensis* Moris.; *Sium canadense* Lamk.; *Conopodium canadense* Koch.

Fam. des *Ombellifères*.

Plante vivace originaire de l'Amérique septentrionale, du Japon et de la Chine (1); dressée, de $0^m,30$ à $0^m,40$ de hauteur, glabre; feuilles à trois segments ovales, larges, dentées; fleurs petites, blanches, réunies en ombelles paniculées, à rayons peu nombreux, inégaux; pas d'involucre; involucelle à folioles peu nombreuses; calice entier; pétales obovales, presque entiers, à languette étroite et infléchie; fruit comprimé latéralement, oblong linéaire, couronné par un court stylopode et deux styles droits; carpelles à cinq côtes filiformes,

Nous avons semé le Mitsuba en avril, sous châssis, et nous l'avons repiqué en place dès que le plant a été à point. Au printemps suivant, ces touffes nous ont donné plusieurs coupes successives de jeunes feuilles. La plante est très rustique, mais la levée est lente, et c'est pour la hâter que nous avons semé sous châssis, précaution qui n'est nullement nécessaire.

On lit dans *le Japon à l'Exposition universelle de 1878*: « Le Mitsuba ou Mitsuba seri est une plante comestible qui s'obtient de la manière suivante: l'hiver venu, on recouvre ses racines avec de la terre et des

(1) Franchet, *Plantæ Davidianæ ex sinarum imperio*, vol, II, p. 63

détritus de végétaux ; on cueille ensuite les pousses qui apparaissent ; on les fait cuire et on les mange. »

Nous avons d'abord dégusté en salade les jeunes feuilles que nous avions soumises à l'étiolement. Le résultat ne nous a pas satisfaits. La salade que nous avons obtenue était inférieure à la Barbe de capucin ; mais ses feuilles non étiolées, hachées et préparées comme l'Épinard, la Chicorée, etc., nous ont donné un fort bon plat de légume, d'une saveur spéciale, légèrement aromatique, assez agréable selon nous, pour que nous recommandions aux amateurs la culture du Mitsuba.

Une autre Ombellifère, le *Phellopterus littoralis* Benth., est parfois cultivée au Japon. Le Muséum en a reçu des graines de M. l'abbé Faurie, et cette rare espèce fleurit et fructifie chaque année dans notre grand établissement national. C'est une plante vivace, de 0^m,50 de hauteur ; elle a fait preuve d'une grande rusticité, puisqu'elle a parfaitement résisté au rigoureux hiver de 1890-1891. Les feuilles du *Phellopterus* sont recherchées au Japon comme condiment. Elles ont une saveur aromatique très prononcée, qui rappelle à la fois celle de l'Angélique et celle de l'Estragon.

MORELLE DES ANTHROPOPHAGES

Morelle des cannibales. Borodina.

SOLANUM ANTHROPOPHAGORUM Seeman.

Fam. des *Solanées*.

La correspondance relative aux îles Fidji, présentée aux deux Chambres du parlement anglais par ordre de sa Majesté, en mai 1862, est accompagnée d'un appendice intéressant, consistant en un rapport du Docteur Seeman sur les productions et les ressources végétales des îles Viti ou Fidji, dans lequel un chapitre, à la page 58, est consacré aux légumes mangés avec la chair humaine, rapport dont nous donnons l'extrait suivant :

« Puisque, grâce à l'influence du commerce, de l'enseignement chrétien et à la présence d'un consul britannique, le cannibalisme ne survit que dans un petit nombre de localités et devient chaque jour, et de plus en plus, un simple sujet historique, il peut être important de savoir ceci: la chair humaine, des Fidjiens me l'ont maintes fois assuré, est extrêmement difficile à digérer, et les hommes les mieux portants souffrent pendant deux ou trois jours après en avoir mangé. Afin sans doute d'aider à la digestion, le bokola, nom technique donné à la chair de l'homme mort, est toujours mangé avec addition de légumes. Il y en a principalement trois sortes qui, dans l'opinion des Fidjiens, doivent accompagner le bokola : les feuilles du Malawari (*Trophis anthropophagorum* Seem.), le Tudana (*Omalanthus*

pedicellatus Benth.) et le Borodina (*Solanum anthropophagorum* Seem.). Les deux premiers végétaux sont des arbres de moyenne taille, croissant spontanément dans beaucoup de parties de l'archipel ; mais le Borodina est cultivé, et il y en a généralement plusieurs grosses touffes auprès de chaque « buré » (ou maison des étrangers), où sont toujours portés les corps des hommes tués dans un combat.

« Le Borodina est un arbuste touffu, ayant rarement plus de 6 pieds, avec un feuillage sombre et luisant et des baies de la forme et de la couleur des Tomates. Ce fruit a une légère odeur aromatique et est accidentellement préparé comme la sauce de Tomate. Les feuilles de ces trois végétaux sont roulées autour du bokola, comme celles du Taro autour du porc, et cuites avec lui sur des pierres chauffées. Le sel n'est pas oublié.

« Tandis que toutes les autres sortes de légumes et de viande sont mangées avec les doigts, on ne touche à la nourriture des cannibales qu'avec des fourchettes, généralement faites avec le bois du Nokonoko (*Casuarina equisetifolia*) ou du Vesi (*Afzelia bijuga* A. Gray), portant des noms curieux et ayant trois ou quatre longues dents. La raison donnée de cette dérogation à la manière habituelle de manger est la croyance généralement répandue que les doigts qui ont touché le bokola peuvent engendrer des maladies cutanées quand ils sont en contact avec la peau délicate des enfants, et, comme les Fidjiens aiment tendrement leur progéniture, ils font scrupuleusement usage de fourchettes dans les occasions indiquées.

« Le Borodina mentionné ci-dessus est le sujet de notre planche de ce jour (1). Nos plantes ont été obte-

(1) *Botanical Magazine*, 3e sér. t. XX, p. 5424.

nues de graines rapportées par le Dr Seeman, et ont fleuri dans la serre des jardins royaux en juillet. Excepté lorsqu'elle porte des fruits, cette espèce de *Solanum* n'a rien qui puisse engager à la cultiver. Elle ne présente qu'un intérêt historique, lié à une pratique qui, chaque année, tombe de plus en plus en désuétude. »

En 1878, nous avons semé sur couche et sous châssis le *Solanum anthropophagorum*. Le 2 juin, nous l'avons mis en place, en plein air, sur vieille couche. Au commencement de septembre, des fruits assez nombreux commençaient à rougir. Au mois d'octobre, ces fruits n'étant pas mûrs, nous avons enfermé la plante dans une cage vitrée, et, peu de temps après, nous avons récolté ses baies.

Elles étaient sèches, ou tout au moins assez peu juteuses pour qu'il fût impossible d'en faire une sauce ressemblant à la sauce de Tomate. Selon nous, on perdrait son temps et ses peines en cultivant le *S. anthropophagorum* sous le climat de Paris; mais M. Rantonnet (1), horticulteur à Hyères, a reconnu que, chez lui, il supportait l'hiver en plein air, et il a récolté des fruits mûrs au mois de février. A son avis, cette nouvelle sorte de Tomate pourrait entrer dans la consommation générale, surtout dans la France méridionale.

(1) *Revue horticole*, 1867, p. 326.

MORELLE DE BALBIS

SOLANUM SISYMBRIIFOLIUM Lamk., Illustr., N° 2386. *S. Balbisii* Dunal, *Solan.*, 232, n° 195, t. III, fasc. 2; *Bot. Mag.* tab. 2568, 2828 et 3954; *S. decurrens* Balb., *ic. et descript.*, fasc. 1, p. 16, t. Ier; *S. inflatum* Horn., *hort. Hafn.*, I, p. 221; *S. viscosum* DC., *ic. pict. facult. sc. monsp.; Lag. gen et sp.* 10, n° 145; *S. brancæfolium* Jacq., *Eclog.*, 14, t. VII; *S. formosum Cat. Dorp.*, p. 145, *nec* H. B. et Kth; *S. mauritianum* Vélins du Mus., Paris, t. XXI, t. LXVI; *S. viscidum* Schweigg, *Enum. h. region*, 67, Mart. en H. Erlang., 64; *S. edule* Vellozo, *Flor. flum.*, 2, t. CXXI; *S. opulifolium* Portensch., mss. in h. Vindob. e Sendtn; *S. Thouini* Gmel., *Cat. Carlsruhe*, 254.

Fam. des *Solanées*.

Plante annuelle, originaire de l'Amérique méridionale, atteignant 1 mètre de hauteur environ, velue, glanduleuse, portant des épines jaunâtres sur toutes ses parties. Tige ligneuse à la base. Feuilles pinnatifides, à cinq ou sept lobes, irrégulièrement dentées, hérissées de poils rudes, très épineuses, décurrentes. Fleurs assez grandes, blanches, lilacées ou violettes suivant les variétés, en cymes terminales; calice à divisions inégales, épineuses; corolle ressemblant beaucoup à celle de la Pomme de terre. Étamines à anthères jaunes; style court. Fruit (baie) du volume d'une grosse Cerise, recouvert en partie par les divisions du calice, d'un rouge safrané, à chair sucrée et légèrement acide à la maturité.

Ce que nous avons à dire de la Morelle de Balbis tiendra moins de place que n'en occupent sa description

et ses synonymes. La plante est plus ornementale qu'alimentaire et ne doit pas nous retenir longtemps.

Elle acquiert de grandes proportions dans un sol riche. Nous avons obtenu des pieds qui portaient, les uns des fleurs bleues, les autres des fleurs blanches, et il nous a semblé que les fruits qui succédaient aux fleurs bleues étaient d'un plus beau rouge que ceux des plantes à fleurs blanches.

Nous avons mesuré le diamètre et la circonférence d'un pied planté sur vieille couche, et nous regrettons de n'avoir pas conservé les chiffres; les dimensions étaient énormes.

La culture du *S. Balbisii* est celle de la Tomate. On sème sous châssis et sous couche; on met en place à la fin de mai, et les fruits mûrissent en septembre et octobre.

La récolte est difficile. La plante est pourvue d'innombrables épines, qui en défendent les approches. On essaye de cueillir ses jolies baies rouges, et le plus souvent on y renonce.

Nous nous souvenons cependant d'avoir vu, près des serres du Muséum, un pied de Morelle de Balbis qui était dépouillé de ses fruits par les passants, au fur et à mesure de leur maturation; mais, assurément, cet innocent larcin ne s'accomplissait pas sans qu'il y eût du sang répandu.

La saveur des baies du *S. Balbisii* est assez insignifiante. On pourrait les confire au caramel et au fondant, comme celles du *Physalis peruviana*, qui sont beaucoup meilleures; ce qu'on peut affirmer, c'est que la plante est fort belle et digne de l'attention des amateurs.

MORELLE DE SALTA

Petite Tomate de Salta.

Sous le nom de *Petite Tomate de Salta*, M. le Dr Weber nous a remis des graines d'une variété de la Morelle de Balbis (*Solanum sisymbriifolium*).

La description que nous avons donnée de cette dernière est de tous points applicable à la Petite Tomate de Salta. Ses fruits sont plus petits et moins abondants, mais ses feuilles sont plus finement découpées et d'un vert plus brillant. Sa culture est facile, et son développement est tel que trois pieds suffisent pour former une vaste corbeille.

Elle devrait donc être exclusivement cultivée comme plante ornementale. A ce point de vue, nous serions disposés à la préférer à la Morelle de Balbis ; nous remercions M. le Dr Weber de nous l'avoir fait connaître.

MORELLE DES OISEAUX

Solanum aviculare Forst. (Syn. : *S. laciniatum* Ait.)

Fam. des *Solanées*.

Cette espèce est originaire de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. C'est un arbrisseau qui peut atteindre 3 mètres de hauteur et qui est cultivé dans nos jardins d'Europe pour son feuillage ample, lacinié, très orne-

mental, ainsi que pour ses fleurs, assez grandes et d'un beau bleu violacé.

Le Dr Kirk, de Wellington, Nouvelle-Zélande, auteur de publications importantes sur la flore de la Nouvelle-Zélande, a eu l'obligeance de nous envoyer des graines de cette plante, que, nous disait-il, les Maoris cultivent pour en manger les grosses baies, de couleur jaune, orangée ou violette, selon les variétés. Notre aimable correspondant nous disait en outre que ces fruits sont consommés, soit crus, soit cuits, mais surtout dans le premier état.

Nous avons cultivé la plante à Crosnes, mais nous n'avons récolté qu'un très petit nombre de fruits, absolument comparables, d'ailleurs, à ceux du *Solanum laciniatum*, que nos jardiniers emploient à la formation des corbeilles dans les jardins. La saveur de ces fruits est nulle.

La *Morelle des Oiseaux*, mérite d'être recommandée comme plante ornementale ; elle ne nous semble présenter aucun intérêt comme plante alimentaire.

MORELLE NODIFLORE

SOLANUM NODIFLORUM Jacq. *Icones rar.*, 2, tab. 326; Dunal, *in DC. Prodr.*, XIII, 46; *S. nigrum*, var. *patulum* Lin.

Fam. des *Solanées*.

Plante très répandue à Maurice et à Rodriguez, et cultivée dans les potagers. Se trouve partout dans les tropiques. Brède malgache. (*Flore de Maurice et des Seychelles*, Baker.)

Plante annuelle, atteignant 6 à 7 décimètres de hau-

teur, à tiges sous-frutescentes, rameuses, presque cylindriques, glabres, à nœuds épaissis; feuilles alternes, pétiolées, ovales aiguës, un peu décurrentes sur les pétioles, entières, glabres et vertes sur les deux faces; pédoncule simple à la base, se divisant au sommet pour former une sorte d'ombelle composée de cinq ou six fleurs, petites, blanchâtres, à sépales obtus; corolle à divisions profondes, lancéolées, aiguës, très ouverte; baie ronde, petite, noire, luisante; graines blanches. Croît dans toutes les parties tropicales de l'ancien et du nouveau continent.

Les graines de la Morelle nodiflore nous ont été apportées de Nouméa par notre correspondant, M. V. Perret. Semées sous châssis et mises en place, en pleine terre, à la mi-mai, elles donnent la plus vigoureuse végétation.

Les sommités de la plante sont comestibles, mais nous croyons prudent de n'en pas manger les fruits; plusieurs *Solanum* appartenant à cette section ont des fruits vénéneux.

Le *Solanum nodiflorum* est-il spontané ou introduit dans la Nouvelle-Calédonie? Nous ne saurions le dire; mais on le rencontre dans les parties de l'île les plus éloignées des points occupés par les Européens.

La plante est d'un usage général dans les contrées tropicales, où elle entre notamment dans le *calulou* et dans les soupes de légumes.

Plusieurs espèces de *Solanum*, le *S. oleraceum* Dunal, le *S. nigrum* L., ont le même emploi.

Nous avons dégusté la Morelle nodiflore, hachée et préparée comme les Épinards. Elle n'a pas eu le don de nous plaire; nous ne lui avons pas trouvé d'autre saveur qu'une légère amertume. Nous sommes trop riches en herbes comestibles, Épinard, Tétragone, Glaciale, etc.,

pour recommander une plante, à notre avis, inférieure.

Il nous a semblé cependant qu'une Morelle universellement estimée dans les pays chauds et d'une culture facile sous notre climat avait droit à une place dans le *Potager d'un curieux.*

Notre goût ne fait pas loi.

MORELLE DE WALLIS

Guayavo, Pepino, Melon Pear, Melon Shrub.
SOLANUM MURICATUM Ait., var.; *S. Wallisii* Carr.;
S. guatemalense Eisen.

Fam. des *Solanées.*

« Plante d'une grande vigueur, buissonneuse, compacte et très ramifiée dès sa base qui devient sous-frutescente ou même subligneuse, nigrescente ou mieux noire dans toutes ses ramifications ; rameaux et ramilles nombreux, légèrement anguleux ou subailés. Feuilles très longuement lancéolées, entières, très rarement et légèrement lobées, longues d'environ 12 centimètres, larges de 4, régulièrement atténuées en pointe; pétioles de 5-7 centimètres de longueur, d'un violet noir, ainsi que les nervures. Fleurs réunies en sorte de corymbe scorpioïde, solitaires sur un pédicelle d'environ 15-20 millimètres, noir, fortement villeux. Calice à divisions courtement ovales, très longtemps persistantes. Corolle étalée, large de 25-30 millimètres, d'un violet foncé brillant, à divisions brusquement rétrécies et acuminées en pointe; étamines incluses, à filets plus courts que les

anthères. Fruits allongés cordiformes, atteignant environ 6 centimètres de longueur sur 4, parfois plus, de



Fig. 53. — Morelle de Wallis.

diamètre, régulièrement atténués au sommet, qui est brusquement arrondi, légèrement rétréci à la base, sur

laquelle s'appliquent les divisions du calice ; peau lisse et très unie, luisante, d'un très beau violet marbré, pointillée, souvent çà et là bandelettée ou largement maculée. Chair blanc jaunâtre, épaisse, fondante, très juteuse, de saveur légèrement piquante, rappelant un peu celle du Melon, faiblement sucrée, laissant néanmoins un arrière-goût poivré, âcre. Graines portées sur une espèce de placenta central charnu, dressé au centre du fruit. » E.-A. Carrière (1).

Après avoir donné cette description, M. Carrière poursuit :

« Les qualités que nous venons de rappeler sont celles que nous avons constatées sur des fruits qui ont mûri dans notre serre, et qui, par conséquent, n'ont pu atteindre la perfection qu'ils devront acquérir dans des climats équatoriaux. A Nice déjà, les fruits paraissent être d'une qualité supérieure, à en juger par les dires de M. Ch. Huber. Ainsi, dans une lettre de Nice, datée du 13 janvier 1877, il nous dit : « Je viens de manger un autre fruit de *Solanum Wallisii*, et je suis extrêmement satisfait de son bon goût ; la chair, très fondante, d'une couleur jaune, comme celle d'une Prune Reine-Claude, est très douce. Pour que les fruits aient acquis cette qualité, il faut attendre qu'ils soient d'une consistance tendre, les laisser en repos en évitant de les presser avec la main, ainsi qu'on le fait souvent, ce qui alors nuit au bon goût. Les plantes que j'ai laissées en pleine terre n'ont pas souffert des petits froids du mois de décembre, et elles poussent aussi bien que si elles étaient en serre. Pour les pays du Nord, je crois qu'une serre froide suffira pour les hiverner... J'en ai aussi fait

(1) Note sur le *S. Wallisii*, figure coloriée (*Revue horticole*, 1877), p. 291).

préparer cuits, et j'ai constaté qu'ils forment un mets délicieux ».

La Morelle de Wallis a été introduite en Europe par M. Wallis, qui en a acheté les fruits au marché de Guayaquil (Équateur), où ils se vendent sous le nom de *Guayavos*. Ces fruits sont très recherchés par les habitants, qui les mangent crus ou cuits. M. Ch. Huber en a reçu les graines de M. Ortgies, les a semées le 12 décembre 1875, et, pourvu de pieds nombreux, a mis la plante dans le commerce.

Nous en avons alors essayé la culture, et l'un de nous, par une lettre dont nous reproduisons une partie, a fait connaître à M. Carrière les résultats qu'il avait obtenus : « Les boutures de la Morelle de Wallis se font en plein air aussi facilement que celle des *Pelargonium*, et la plante en fournit abondamment. J'en ai fait un bon nombre au mois d'août dernier; elles ont passé l'hiver sous châssis, côte à côte avec les *Pelargonium*. Le pied-mère seul est mort.

« Le printemps venu, j'en ai conservé huit, dont quatre ont été maintenues en pots. Les quatre autres ont été plantées en pleine terre et fort mal protégées par un châssis qui n'a pas cessé d'être levé à 25 ou 30 centimètres au-dessus du coffre. L'air circulait ainsi sous ce coffre. Il avait fallu le soulever pour redresser la plante, qui s'élève peu mais dont je ne voulais pas laisser traîner les tiges à terre, car elles y auraient immédiatement pris racine, ce que je désirais éviter.

« Les plantes ont végété vigoureusement, et ont été sans cesse ébourgeonnées. Trois ou quatre branches seulement ont été conservées et se sont continuellement couronnées de charmants bouquets de fleurs. Les boutures maintenues en pots, placées également sous châs-

sis très aéré, ont donné beaucoup de fleurs, mais n'ont pas noué un seul fruit.

« Sur les quatre pieds mis en pleine terre, un seul a noué des fruits au nombre de trois. Deux de ces fruits sont déjà beaucoup plus gros que celui dont notre *Revue* donne la figure ; le troisième grossit encore et semble devoir acquérir le même volume. Ces fruits sont d'une rare beauté. Ils sont noués depuis le 1er juillet dernier (1).

« Les détails dans lesquels je viens d'entrer font voir clairement par où j'ai péché. La saison ayant été plus froide qu'à l'ordinaire, j'aurais dû donner à mes plantes un peu plus de chaleur. Je ne l'ai pas fait, et j'ai eu tort. Voyons maintenant l'avenir.

« La Morelle de Wallis est extrêmement rustique, en ce sens que ses boutures reprennent en plein air, que sa végétation est toujours très active, qu'aucune maladie, aucun insecte, ne semblent pouvoir en compromettre la culture.

« Que lui faut-il ? Un peu plus de chaleur que je ne lui en ai donné. Ce n'est une difficulté ni pour les jardiniers, ni pour les maraîchers. Faire des boutures en août, les conserver l'hiver sous châssis, les avancer un peu au printemps sur couche tiède, les ébourgeonner avec soin, supprimer la moitié des fleurs de chaque bouquet, tels sont les conseils que je puis donner aujourd'hui. »

Nous sommes bien convaincu que la Morelle de Wallis peut être cultivée sans difficulté. Cependant, elle

(1) Un de ces fruits, complètement mûr le 2 septembre, mesurait 9 centimètres de hauteur sur 27 de circonférence. Sa forme rappelait celle d'un cœur de bœuf non aplati ; sa peau lisse et luisante était marbrée de rose violet ; il était en effet d'une rare beauté (*Rédaction de la Revue horticole*).

exigera toujours sous notre climat plus de soins qu'elle n'en mérite. Nous avons dégusté les fruits que nous avons obtenus. Ils étaient superbes, parfaitement mûrs, charnus, juteux, appétissants. Nous étions pleins d'illusions sur le résultat. Les curieux comprendront toute l'amertume de notre désappointement ; nos fruits avaient le goût de Concombre et laissaient sur la langue un picotement désagréable. Nous les avons mis en compote, ils ne valaient pas mieux.

Pourquoi donc venons-nous d'en parler longuement? C'est que ces beaux fruits, certainement fort bons à Guayaquil, peuvent être une utile acquisition pour le littoral méditerranéen et pour l'Algérie ; c'est qu'après tout nous n'écrivons pas seulement pour les environs de Paris.

Dans une note publiée dans la *Revue horticole*, 1892, page 155, M. Ed. André décrit les fruits d'une variété de *Solanum muricatum* que M. Naudin lui a envoyés d'Antibes, et qui diffèrent de la Morelle de Wallis par leur couleur blanc crème sur laquelle tranchent des stries et des ponctuations violettes.

MOTSIJI

BIDENS PILOSA Lin. ; *Ceratocephalus pilosus* Rich. ; *Kerneria dubia* Coss. ; *Kerneria tetragona* Mœnch.

Fam. des *Composées*.

Plante annuelle à tiges dressées, hautes de $0^m,80$ à 1 mètre, quadrangulaires, branchues dans leur partie supérieure. Feuilles opposées, pétiolées, glabrescentes,

d'un vert noirâtre, les supérieures triséquées, les inférieures imparipennatiséquées, à segments ovales aigus, dentés sur leurs bords. Pétioles ciliés à la base. Fleurs en capitules discoïdes ; involucre à écailles presque égales entre elles, à peu près de la longueur des fleurs du disque. Fruit (*achaine*) linéaire, anguleux, terminé par deux arêtes plus ou moins divergentes, s'écartant un peu en mûrissant.

Cette plante croît dans toutes les parties chaudes du globe.

Notre correspondant du Transvaal, M. Mingard, agronome attaché à la mission vaudoise, nous en a adressé les graines, et nous extrayons de sa lettre d'envoi le passage suivant : « Je prendrai, dès aujourd'hui, comme vous me le conseillez, l'habitude de joindre à chaque lettre quelques graines pour en compléter le port ; je vous remets donc ci-jointes des graines de *Motsiji*, plante que je mange jeune et fraîche, bouillie comme les Laitues et hachée comme les Epinards. Les naturels la mélangent ordinairement à la farine d'Arachide. »

Nous avons semé le 20 mars (1884) en pot, sous châssis, nos graines de *Motsiji* ; elles ont bien levé, et nous avons mis les plantes en place le 20 mai, en plein air. Elles ont pris un grand développement et nous ont donné des graines mûres au commencement de juillet.

Le 26 mai, nous avons semé le *Motsiji* en pleine terre, et, dès le 12 juillet nous dégustions les sommités des tiges, hachées comme les Épinards ; le résultat nous a satisfait. Nous reconnaissons que la plante peut être aisément cultivée et fournir un bon légume d'été, sans qu'il y ait lieu de la recommander d'une manière particulière.

MOUTARDE TUBÉREUSE

SINAPIS JUNCEA L., var. *napiformis*.

Fam. des *Crucifères*.

Plante bisannuelle, glabre, atteignant 1 mètre à 1m,50 de hauteur. Racine renflée, napiforme, ressemblant beaucoup au Panais commun, blanche, mesurant environ 0m,17 de longueur et 0m,20 de circonférence. Feuilles inférieures oblongues lancéolées, dentées, quelquefois lyrées ; les supérieures étroites, linéaires lancéolées, entières ou dentées. Fleurs jaune clair, en grappe terminale. Sépales divergents. Siliques dressées, bosselées ; bec assez long, asperme, un peu comprimé ; valves carénées, trinerviées, à nervures latérales sinueuses.

On peut lire, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 3e série, tome IX, page 579, la lettre datée de Pékin, 20 novembre 1881, par laquelle M. le Dr E. Bretschneider, médecin de la légation russe, annonçait à cette Société un envoi de graines et de tubercules qui ne comprenait pas moins de 112 plantes, arbustes ou arbres, d'utilité ou d'ornement.

La Moutarde tubéreuse faisait partie de cette riche collection, et ses graines nous ont été remises à fin d'expérimentation. Nous avons rendu compte de nos essais dans le *Bulletin* de la Société, 3e série, tome X, page 21.

Semée au printemps de 1882, la plante est montée à graine avec une extrême rapidité, et n'a pas formé de racine tubéreuse.

Semée le 1er août, elle nous a donné en deux mois et demi les racines décrites plus haut.

Nous avons informé M. le Dr Bretschneider du résultat favorable que nous avions obtenu, et il nous écrivait à ce sujet, de Pékin, en date du 28 février 1883 : « Les Chinois sèment cette plante en plein été et en recueillent les racines en hiver. Ces racines jouent un rôle très



Fig. 54. — Moutarde tubéreuse.

important comme aliment, en Chine, et on les cultive beaucoup dans le Nord. Les Chinois les mangent salées et confites aux fruits de *Zanthoxylon Bungei* et d'*Illicium anisatum*. Je leur trouve un goût assez agréable. »

La culture de la Moutarde tubéreuse ne diffère en rien de celle du Navet. Elle doit être classée, comme celle de ce dernier, parmi les cultures dérobées.

Ses racines, introduites dans le pot-au-feu, communiquent au bouillon un très bon goût; préparées au jus, comme le Céleri-rave, elles sont tendres, légèrement piquantes.

Nous considérons comme précieux le don que nous a

fait M. le Dr Bretschneider de cette variété du *Sinapis juncea*, absolument nouvelle pour nous.

Parmi les Crucifères utilisées comme plantes alimentaires au Japon, il en est une, le *Wasabi* (Eutrema Wasabi Maximowicz), que nous désirions connaître. Nous l'avions trouvée, mentionnée dans la *Note explicative des objèts exposés par l'École agricole et forestière de Komaba* (Japon), *à l'Exposition universelle de Paris, en 1889*. On peut lire dans cette brochure : « *Wasabi*. Pour la culture de ce Raifort, on choisit un terrain dans une vallée arrêtée par un cours d'eau. On en récolte les racines. Il existe une variété appelée aussi *Wasabi*, dont les feuilles, préparées avec du vinaigre, sont d'un goût exquis. » Nous avons demandé cette plante au Japon et nous avons reçu, en 1896, des rhizomes qui, malheureusement avaient pourri pendant le voyage.

Une autre espèce de *Wasabi* (*Ainu-Wasabi*, *Risesseri* ou *Nisesseri*) (*Cardamine yesoensis* Maximowicz) est citée par MM. Batchelor et Miyabe : *Ainu Economic plants* (Transactions of the Asiatic Society of Japan, 1893, p. 215). « Au commencement du printemps, disent ces auteurs, on recueille les jeunes feuilles et les nouveaux rhizomes, comme nourriture, les parties plus vieilles des racines sont rejetées. Pour augmenter leur saveur piquante, les Aïnos, en quelques endroits, ont appris à mettre les feuilles et les rhizomes ensemble, dans des bouteilles qu'ils gardent bien bouchées un jour environ avant de s'en servir. Le *Risesseri* est généralement bouilli avant d'être mangé. »

MUKEKASHI

Tsurigane-ninjin ou *Nunoba.*

ADENOPHORA VERTICILLATA Fisch.

Fam. *des Campanulacées.*

Cette plante (fig. 55) est souvent cultivée dans les jardins botaniques ; elle est assez ornementale. Au Japon, on mange ses racines, soit fraîches, aussitôt récoltées, soit séchées, ce qui permet d'en faire des provisions : on les consomme après les avoir fait bouillir, en les mélangeant quelquefois à des Fèves. Les feuilles sont souvent mises dans la soupe" (Batchelor et Kingo Miyabe, *Ainu Economic plants.* Transactions of the Asiatic Society of Japan, p. 224).

Nous avons semé des graines de *Mukekashi*, au printemps 1896. Les jeunes plantes ont été repiquées en planches, en espaçant les pieds d'environ 40 cent., et ont été recouvertes de coffres vitrés, à l'entrée de l'hiver. (Sous le climat de Paris, la plante est d'une rusticité absolue et nous avons reconnu l'inutilité de cette précaution). Au printemps, les touffes étaient devenues très volumineuses et nous en avons arraché quelques-unes pour nous rendre compte de leur valeur alimentaire.

Les racines, assez nombreuses, épaisses et charnues, ont à peu près la saveur de celle de la Raiponce. Cuites à l'eau un peu salée, les plus jeunes étaient tendres, un peu aromatiques, mais mangeables, les plus grosse avaient une saveur aromatique accentuée.

Les feuilles cuites étaient tendres, de saveur presque nulle, mais agréable.



Fig. 55. — *Adenophora verticillata.*

Les jeunes tiges étaient un peu filandreuses, et avaient une faible saveur de Laitue.

NÉLUMBO DE L'INDE

Fève d'Égypte, Lis rose des Égyptiens.

Pytagorian Bean.

NELUMBIUM SPECIOSUM Willd.; *Nelumbo nucifera* Gærtn.

Fam. des *Nélombonées.*

Plante aquatique vivace, originaire de l'Asie méridionale, autrefois très répandue en Egypte, où elle avait été introduite et d'où elle a disparu depuis fort longtemps. C'était l'une des espèces de Lotus du Nil; les Égyptiens la divinisèrent et firent figurer ses fleurs et ses fruits sur la plupart de leurs monuments. Plus tard, on la chercha en vain dans les eaux du Nil et pendant longtemps elle ne fut connue que par les médailles et les hiéroglyphes. Les descriptions qu'on en donna furent toutes imaginaires et erronées et ne firent qu'embrouiller la question de son identification. C'est en 1602 que la plante fut enfin découverte dans l'Inde, son pays natal, et le savant botaniste Lécluse (Clusius) put reconnaître que le Nélumbo et la célèbre plante d'Egypte appartenaient à une seule et même espèce.

Cette plante aquatique, l'une des plus belles connues, est composée d'un rhizome traçant, souterrain, plus ou moins ramifié, muni de renflements ou nodosités desquels naissent les feuilles, à pétioles cylindriques, aiguillonnés; les unes à limbe flottant, pelté, plan; les autres s'élevant jusqu'à 75 centimètres au-dessus de la surface de l'eau, orbiculaires, à bords relevés en forme de coupe, larges d'environ 25 centimètres.

La face supérieure des feuilles est rude et l'eau roule sur elles ainsi que des globules de cristal.

La fleur s'épanouit en juillet-août. Elle s'élève sur un pédoncule qui prend naissance sur la souche et atteint ou même dépasse les feuilles les plus hautes. Elle est large d'environ 25 centimètres et formée d'une vingtaine de pétales blanchâtres à leur base, d'un beau rose au sommet. Les étamines sont nombreuses et ont les



Fig. 56. — Nélumbo de l'Inde (*Nelumbium speciosum*).

anthères extrorses, tandis qu'elles sont introrses dans les *Nymphæa*.

Le fruit, en forme de cône renversé, a la face supérieure plane et munie d'une vingtaine d'alvéoles, dans chacune desquelles est renfermée une graine de la grosseur d'une petite Noisette.

Ce fruit ressemble à une pomme d'arrosoir percée de gros trous.

Il s'agit ici de la plus célèbre et de la plus belle des plantes aquatiques alimentaires. Elle aurait pu fournir

la matière d'un long et intéressant article, si, fort heureusement d'ailleurs pour le lecteur, nous n'avions pas été devancé dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*.

Dans son ouvrage intitulé : *les Productions végétales du Japon*, M. le D[r] Mène a tout dit, sans prolixité, comme sans omission, sur le *Nelumbo nucifera*. Dans le tirage à part, pages 376 et suivantes, on trouvera tout ce qu'il est utile de savoir sur les usages alimentaires et médicinaux de la plante. L'auteur rappelle que, chez les Égyptiens la fleur du Nélumbo, sous le nom de Lotus, était une fleur sacrée, et qu'aujourd'hui encore elle occupe le même rang aux Indes, en Chine, au Japon, etc.

Nous recommandons la lecture du chapitre entier consacré au Nélumbo et nous n'empruntons à l'auteur que ce qui a trait à ses usages alimentaires :

« Ses rhizomes et ses graines sont employés dans la cuisine japonaise. On trouve sur les marchés du Japon, de même qu'en Chine, en Cochinchine et dans le royaume de Siam, des monceaux de rhizomes de Lotus, désignés sous le nom de *Hasu-none*. Le goût de ces rhizomes, quand ils sont cuits, rappelle celui de la Rave, du Cardon et du Céleri ; on les mange crus, cuits à l'eau et sous la cendre, bouillis ou frits comme les Salsifis ; on les réduit aussi en poudre qu'on fait sécher, et dont on se sert surtout pour les soupes ; on en retire cette fécule de couleur blanc rosé qu'on remarquait dans la section japonaise à l'Exposition universelle et qui est consommée dans les potages.

« Quant aux graines, qui ont un peu le goût de la Noisette et de l'Amande douce, elles sont alimentaires et les Japonais les mangent à leurs repas comme mets sucrés ; on en fait des gâteaux et des pâtisseries. »

M. le Dr E. Bretschneider nous écrivait, le 7 juin 1887 :

« Les Chinois mangent les rhizomes de cette plante crus ou cuits ; mais on en prépare surtout une fécule qui présente une excellente nourriture pour les petits enfants; elle donne un bonne bouillie à l'eau et au lait. On récolte les rhizomes de la plante en automne, car, à cette époque, ils sont très riches en fécule. On en consomme énormément en Chine ; son goût est excellent.

« On mange les graines du *Nelumbium* autant vertes que mûres, mais leur goût est plus agréable quand elles sont vertes. On les mange aussi grillées ; l'emploi en est très général en Chine.

« La fécule se vend partout sous le nom de *Ngeon-fen*. »

Le R. P. David donne, de son côté, des renseignements qui montrent l'utilité du Nélumbo :

« J'ai vu que, dans toute la Chine, la magnifique Nélombonée à grandes fleurs purpurines, connue sous le nom de *Nelumbium speciosum*, jouit d'une grande estime, non seulement pour sa beauté, mais comme plante alimentaire et médicinale. Mais jusqu'ici c'étaient seulement les racines et les graines que j'en avais vu employer telles quelles, ou assaisonnées avec du sucre. A Tzitan et peut-être ailleurs, on sait extraire de cette grande racine, une fécule blanche qui, dit-on, est très corroborante. Pour préparer un bol, on met au fond du vase une seule cuillerée de cette farine, et on verse dessus de l'eau bouillante en l'agitant rapidement au moyen d'un petit bâtonnet.

« Cette matière blanche perd sa couleur presque immédiatement, pour ressembler à de la gélatine et toute l'eau du bol se trouve transformée en une belle masse

transparente et consistante, mais par le refroidissement elle devient brune et solide. Mêlé d'un peu de sucre, le *Ngeon-fen* est excellent pour les malades, et aussi pour ceux qui ne le sont pas. »

A l'époque de sa floraison, le *Nelumbium speciosum* forme un des plus beaux ornements du lac de Srinagar (Cachemire) ; son feuillage, d'un vert gai, couvre entièrement les eaux et de cette surface verte émergent des myriades de pédoncules terminés par d'énormes fleurs roses qui rappelent nos plus belles Pivoines.

Ces fleurs d'une plante sacrée sont placées dans les temples et dans les oratoires particuliers des Hindous et renouvelées chaque matin pendant toute la durée de la floraison.

Les feuilles, qui sont d'un tissu très solide, mesurent 45 centimètres et plus de diamètre. Dans le bord de ces feuilles, on passe un jonc qui sert de lacet et qui est destiné à les relever de manière à maintenir les aliments liquides. Cette sorte de vaisselle végétale, inconnue en France, est ensuite placée à l'ombre pour la faire sécher.

C'est sur ces feuilles ainsi préparées que les grands seigneurs du Cachemire se font servir leur nourriture, et, comme ces vases improvisés ne servent qu'une fois, ils sont assurés que leurs plats sont toujours propres.

La graine du *Nelumbium* est très bonne à l'état frais, et son goût rappelle celui de la Noisette. La consommation en est peu considérable, parce que les fleurs sont coupées pour orner les temples.

En automne, lorsque cesse la végétation, les jeunes feuilles non développées et formant une sorte de turion sont récoltées par les indigènes, mises en bottes et vendues sur le marché de Srinagar. Ces turions ont la

longueur et l'aspect de belles Asperges et portent le nom de *Nadrou*. Les indigènes, qui en sont très friands, les mangent cuits. Les Européens n'en font aucun usage ; cependant, M. L. Bouley, directeur des cultures de S. H. le Maharadja du Cachemire, en a mangé, accommodés au kari, et assure que ce mets n'est pas à dédaigner.

Nous avons recueilli les curieux renseignements qui précèdent, d'une part, sous la dictée de M. Ermens, ancien directeur des cultures du Maharadja, et, d'autre part, dans un article de son successeur dans ces fonctions, M. L. Bouley, publié par la *Revue horticole*, 16 mars 1884.

En août 1835, Raffeneau-Delile, professeur de botanique à l'Académie de médecine de Montpellier et directeur du Jardin des plantes publiait, dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture du département de l'Hérault*, un mémoire intitulé : *Acclimatation du Nelumbium speciosum dans le midi de la France*. Il s'étendait, dans ce mémoire, sur l'intérêt historique que présente la plante, sur ses usages comme ornement architectural et comme attribut religieux, mais il faisait bon marché de ses propriétés alimentaires : « Le Lotus de l'ancienne Égypte, dit-il, croissait dans des lacs sur lesquels on se promenait en barques. Ses larges feuilles sortaient assez de l'eau pour abriter les barques, ou peut-être s'en couvrait-on. Elles avaient la grandeur des chapeaux thessaliens et servaient commodément de plats et de gobelets, en sorte que les boutiques d'Alexandrie en étaient bien fournies... »

Il rendait compte des procédés de culture qu'il avait appliqués au Nélumbo et des heureux résultats qu'il avait obtenus. Il terminait en disant : « Notre plante,

par sa rareté, a eu le privilège d'être très visitée, très admirée, d'attirer un concours de personnes qui apprenaient avec intérêt qu'elle est utile par ses graines et par ses racines, bonnes pour l'aliment dans l'Inde ; mais cette qualité d'aliment est vile, sans mérite, en comparaison de l'élégance, de la couleur et du parfum agréablement anisé de ses fleurs ».

Le Nélumbo était alors cultivé pour la première fois à l'air libre, et Raffeneau-Delile prenait des précautions infinies pour assurer le succès ; mais aujourd'hui cette culture est bien connue et ne présente plus de difficultés.

M. Planchon, professeur de botanique et directeur du Jardin des plantes de Montpellier, nous écrivait : « On n'a pas eu besoin d'hybrider les *Nelumbium* pour cultiver ces belles plantes dans le Midi et même dans le centre de la France. La forme à feuilles rudes, appelée par Delile *asperifolium*, résiste ici à nos hivers les plus âpres. C'est probablement la même variété qui fleurissait, avant 1880, dans une grande mare du parc de Baleine, dans l'Allier, appartenant alors à l'oncle de M. Doumet-Adanson, qui en est le propriétaire actuel.

« Tous les pieds ont été tués par l'hiver exceptionnel de 1880. Je suppose que vous pourriez aussi cultiver la plante à Crosnes ; mais je crains que, faute de lumière, encore plus que de chaleur, ces splendides plantes ne fleurissent pas aussi facilement que sous notre soleil. »

Nous avons immergé, en 1887, à Crosnes, quelques pieds de *Nelumbium*. Ils n'ont pas tardé à disparaître.

On a vu par la lettre de M. Planchon que la culture du Lotus était facile dans le midi et praticable dans le centre de la France. Plus au nord, il serait inutile de

l'essayer dans le but de récolter des rhizomes et des graines; il s'agirait alors d'une culture de luxe dont les procédés sont connus depuis longtemps; or, nous ne nous occupons ici des plantes aquatiques qu'au point de vue de leurs propriétés alimentaires. Le *Nelumbium* ne peut, sous ce rapport, être cultivé sous le climat de Paris.

Nos lecteurs pourront au besoin recourir aux publications, anciennes ou récentes, dans lesquelles sont décrits les usages ou les procédés de culture du Lotus, notamment dans :

Mémoires concernant les Chinois, vol. XI, p. 218 (intéressant article du Père Jésuite Cibot, sur la culture du Nélumbo). — Du Halde, *La Chine*, vol. I, p. 27. — Grosier, *De la Chine*, 1819, vol. III, p. 263. — R. Fortune, *Journey to the tea countries of China in* 1849, p. 350, 352. — Vilmorin-Andrieux et Cie, *Fleurs de pleine terre*. — Journal *Le Jardin*, 1887. — *Revue horticole*, 1887. — D. Bois, *Atlas des Plantes de jardins*, pl. 18.

NÉLUMBO JAUNE

NELUMBIUM LUTEUM Willd.

Nelumbo lutea Caspary.

Antilles et Amérique septentrionale, où il se rencontre jusqu'à 44° de latitude nord.

Cette belle plante aquatique a le même port que l'espèce précédente, dont elle se distingue par ses fleurs jaunes. Selon Mueller (*Select extra tropical Plants*, p. 206), « elle semble plus rustique et mieux adaptée aux latitudes extra-tropicales, le Nélumbo de l'Inde ne

descendant pas naturellement, en Australie, plus bas que 23°.

« Les racines tubéreuses de cette espèce ressemblent à la Patate douce et sont amylacées. Les graines ont un goût particulièrement agréable. »

NYMPHÉACÉES ALIMENTAIRES

EURYALE FEROX Salisb.

Ti-teou-mi.

« Cultivé en Chine et au Japon pour ses rhizomes et pour ses graines, dont on a retiré une sorte de farine. » (Naudin et Mueller, *Manuel de l'Acclimateur.*)

« Cette substance ne se mange que cuite et est moins appréciée que ses congénères; cependant, la basse classe de Pékin ne la dédaigne pas » (A. Billequin, professeur de chimie au collège de Pékin.)

NUPHAR ADVENUM Ait.

Ta-wah-pah.

Espèce de l'Amérique septentrionale. Ses racines croissent à 4 ou 5 pieds de profondeur dans l'eau et les femmes indiennes les arrachent et en recueillent de grandes quantités. Ces racines mesurent de 1 à 2 pieds de long ; elles sont poreuses, de saveur douce et glutineuses ; on les mange généralement bouillies avec des oiseaux sauvages, mais souvent grillées. De grandes quantités de ces racines sont conservées dans les habi-

lations, comme provision d'hiver. La plante est nommée *Ta-wah-pah* par les Indiens Dakota. Les graines constituent un important article d'alimentation pour les Indiens Klamath de Californie, qui les pulvérisent pour en faire du pain ; on les mange aussi grillées (1).

NUPHAR MULTISEPALUM Engelm.

Espèce originaire de l'Amérique du Nord occidentale. Mueller (*Select extra tropical Plants*) dit qu'elle produit des graines nutritives dont le goût rappelle celui des graines de Genêt et qui sont localement employées comme aliment, mais sont particulièrement utiles pour la nourriture de la volaille aquatique.

NYMPHÆA LOTUS L.

Castalia mystica Salisb.

Les anciens Égyptiens faisaient du pain avec ses graines. Son rhizome, d'une saveur douce et très féculent, se mange comme la Pomme de terre.

NYMPHÆA EDULIS DC.

N. esculenta Roxb. ; *Castalia edulis* Salisb.

Espèce de l'Inde, à racines comestibles.

NYMPHÆA RUBRA Roxb.

Castalia magnifica Salisb.

Espèce de l'Inde, à graines et à racines comestibles.

(1) Rapport du commissaire de l'Agriculture pour l'année 1870 ; Washington.

NYMPHÆA CŒRULEA Savign.

Castalia cærulea Tratt.

Au Sénégal, les graines de cette espèce fournissent une nourriture saine aux indigènes, surtout dans les cas de disette. Ils les mangent crues, ou bouillies à la manière de la farine de Millet, mais après leur avoir fait subir une sorte de torréfaction qui leur fait acquérir une saveur agréable.

Les rhizomes farineux sont également mangés après avoir été cuits sous la cendre. Leur saveur rappelle celle de la Pomme de terre (De Lanessan, *Les Plantes utiles des colonies françaises*).

Les *N. rubescens* Guill. et Perr., *micrantha* Guill. et Perr., *abbreviata* Guill. et Perr., originaires de la même région, sont recherchés pour les mêmes usages.

NYMPHÆA RUDGEANA Mey

Guadeloupe. La fécule que renferment sa souche et son embryon est nutritive et analeptique (De Lanessan, *loc. cit.*).

ŒUFS DE COQ

Huevos de Gallo.

Salpichroa rhomboidea Miers, in Hook., *Lond. journ. of bot.*, 1845, vol. IV, p. 326. (*Salpichroa rhomboidea* Miers, in Hook., *Lond. journ.*, 1848, 2, p. 233).
Busbeckia radicans Mart. in *Cat. Hort. reg. mon., p.* 69; *Planchonia arbutifolia* Dunal, *ic. pict. in vel. fac. sc. monsp.*, t. IX, tab 836; *Atropa rhomboidea* Hook., *Bot.*, I, p. 135, t. XXXII; *Physalis origanifolia* Lam., Ill. 2398; *Atropa origanifolia* Desf., Cat., éd. 3, p. 396.

Fam. des *Solanées*

Plante vivace, à tiges grêles, sarmenteuses ou couchées, les inférieures radicantes; feuilles petites, inégales, pétiolées; fleurs blanches, solitaires, rarement géminées, pendantes. Calice de 2 à 3 millimètres de diamètre, cupuliforme, à cinq divisions étroites, qui persistent sur la base du fruit; corolle tubuleuse, blanche, de 2 à 3 millimètres 1/2 de long sur 2 à 3 de large, glabre, à divisions linéaires oblongues, ayant leur extrémité recourbée; baie ovale oblongue, de 2 à 3 centimètres de long sur 1 centimètre de large, d'abord verte, puis blanche, enfin couleur de rouille près du pédoncule.

Cette plante se trouve à Magella, dans les pampas de Buenos-Ayres, Montevideo, Brésil austral.

Suivant Dombey, le fruit, qui est aigrelet, se mange.

M. Charles Barbier a récolté la plante dans les pampas de Buenos-Ayres et a eu l'obligeance de nous

en donner la graine. Voici les renseignements qu'il nous a donnés : « Les fruits de la plante sont parfaitement comestibles. A la Plata, les enfants les recherchent et

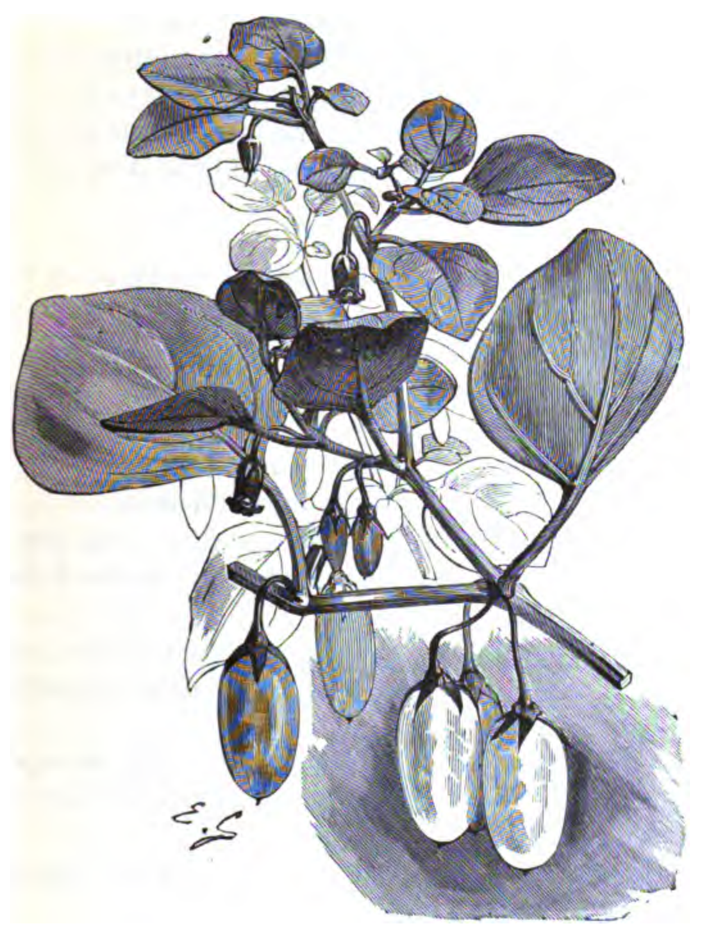


Fig. 57. — Œufs de coq (*Salpichroa rhomboidea.*)

s'en régalent. On en fait aussi, dans les ménages, avec addition de sucre et d'aromates relevant leur fadeur, une confiture appréciée. J'en ai mangé avec plaisir.

Cette plante est très rustique et productive. Elle vaut la peine d'en tenter l'amélioration ».

La plante existe depuis longtemps au Muséum, mais n'y fructifie pas. Pour en obtenir les fruits, il faut la palisser contre un mur au midi ; elle se couvre alors de milliers de petites baies blanches semblables à des œufs d'hirondelle. Vivace par ses racines, elle repousse à chaque printemps, et il est assez difficile d'en débarrasser le sol.

En août 1877, nous avons présenté des Œufs de Coq à la Société d'Horticulture, sous le nom de *Withania origanifolia* (1) ; en octobre de la même année, nous avons exposé (Henri Vénial, jardinier) un pied de *Salpichroa* chargé d'une multitude de ses jolies baies blanches, et des confitures faites avec ces fruits.

Voici la recette de ces confitures (Mamoz) :

« Cuire les fruits dans autant de litres d'eau que de kilogrammes de fruits; quinze ou vingt minutes d'ébullition suffisent.

« Retirer, passer à l'étamine pendant que c'est chaud ; peser et ajouter poids égal de sucre, mettre au feu.

« Ajouter de 20 à 50 grammes de colle du Japon, selon le degré de consistance que l'on veut donner à la confiture.

« Cuire le tout jusqu'à ce qu'une goutte mise sur une assiette s'y tienne à demi ferme.

(1) C'est le nom sous lequel la plante était cultivée dans le jardin botanique du Muséum, à cette époque. Elle a été recommandée comme plante ornementale, voir *Revue Horticole*, 1893, p. 525 ; 1887, p. 328, puis sous le nom de Muguet des pampas (même journal, 1897, p. 504 et 529).

« La râpure d'un Citron suffit pour 5 livres de fruits ; on l'obtient en frottant du sucre sur le Citron : on broie ensuite le sucre, on le dissout dans une cuillerée d'eau, qu'on verse sur la confiture au dernier moment. Il importe que le Citron ne cuise pas. »

Les Œufs de Coq sont, à nos yeux, une plante plus curieuse qu'utile. C'est aussi la conclusion des notes publiées sur cette plante, par M. Ed. André (Voir *Revue horticole*, 1883, p. 525, et 1887, p. 328).

OLIVAIRE DU CONGO

Solanum olivare Paill. et Bois.

Espèce voisine du *S. Zuccagnianum*, de 1 mètre à 1m,50 de hauteur, non épineuse, à tiges cylindriques, vertes, un peu rugueuses, ramifiées dès la base; feuilles ovales, atténuées aux deux extrémités, à pétiole d'environ 3 centimètres de longueur ; limbe de 10 à 12 centimètres de long sur 5 à 6 de large, à base inégale, à bords sinués, couvert sur toutes ses parties de poils étoilés. Pédoncules 1-4 flores; calice tubuleux, à limbe divisé en 5 sépales lancéolés aigus, revêtus extérieurement de poils étoilés. Pétales 5, blancs, une fois plus longs que les sépales. Fleur de 2 centimètres 1/2 de diamètre. Anthères cohérentes, s'ouvrant au sommet par 2 pores; stigmate dépassant un peu les étamines. Baie piriforme, pendante, légèrement déprimée au sommet et munie d'un petit mamelon, le plus souvent lisse, munie quelquefois de sillons longitudinaux, d'un rouge cocciné, longue de 6 centimètres, mesurant 2 centi-

mètres dans le plus grand diamètre; graine blanche rappelant celle du Piment par la forme et par la couleur.



Fig. 58. — Olivaire du Congo (*Solanum olivare*).

Cette plante est surtout ornementale; les nombreux fruits rouges qu'elle porte lui donnent une grande ressemblance avec certains Piments cultivés dans les

parterres. Les graines nous ont été données par M. Pobéguin, attaché à la mission Brazza, qui nous a dit que les fruits en sont mangés comme Piments, au Congo. Pour nous, l'Olivaire est sans intérêt au point de vue alimentaire.

OLLUCO

Ulluco, Melloco, Papa lisa ; Uyuca ou Rouba (Venezuela).

ULLUCUS TUBEROSUS LOZANO.

Fam. des *Chénopodées.*

Plante vivace. Tubercules arrondis, ne dépassant guère, sous notre climat, le volume d'une grosse Noix, roses, très lisses, à chair jaunâtre, mucilagineuse ou féculente lorsque le tubercule atteint sa complète maturité, se développant sur des rhizomes qui prennent naissance à la base des tiges; celles-ci, ramifiées et rampantes, prennent racine à chaque point où elles touchent la terre; les feuilles sont alternes, épaisses, spatulées, d'un vert brillant, munies d'un pétiole assez long, rougeâtre. Fleurs petites, verdâtres, axillaires, ne mûrissant pas leurs graines sous notre climat. Originaire des Andes.

C'est à regret que nous consacrons un chapitre de ce livre à une plante dont la culture a été expérimentée pendant trois ans, avec beaucoup de soin, au Muséum, chez M. Louis Vilmorin, dans le jardin de la Société nationale d'Horticulture, etc., et dont les rares tubercules ont été unanimement déclarés immangeables.

Nous ne disposons ni d'assez de temps, ni d'assez

d'espace pour nous livrer sciemment à des tentatives vaines; mais l'Ulluco appartient à l'histoire des essais d'introduction de plantes alimentaires exotiques, et c'est à ce seul titre qu'il trouve place ici; nous nous bornerons donc à indiquer les sources auxquelles on pourra, si l'envie en prend, puiser tous les renseignements possibles sur la Chénopodée chilienne.

M. Ed. André a bien voulu nous adresser la note suivante sur la plante qu'il a observée sur le marché de Pasto (Nouvelle-Grenade) :

« *Ollocos* (*Ullucus tuberosus*). Ce légume, généralement détestable, est ici représenté par plusieurs variétés : violette, blanche, jaune, verte et rose saumoné, parmi lesquelles plusieurs ne sont vraiment pas mauvaises et peuvent presque s'égaler aux *Ocas*. »

En 1895, MM. Vilmorin-Andrieux et C[ie] nous ont remis les tubercules d'une plante qu'ils avaient reçue de M. Bourgoin, de Merida (Venezuela), sous le nom d'*Uyuca* ou *Rouba* et qui étaient accompagnés de la lettre suivante :

« J'ai le plaisir de vous envoyer quelques tubercules d'*Uyuca* ou *Rouba*. Ces tubercules sont comestibles et, quand ils sont cultivés, bien farineux ; ils ont à peu près le goût de la Pomme de terre, mais la famille à laquelle ils appartiennent est différente ; c'est une Oxalidée. On les emploie principalement confits dans le vinaigre avec des Piments.

« Je crois que cette culture réussirait parfaitement en France, la plante ne se trouvant ici que sur les hautes montagnes, dans ce que nous appelons le *pays froid* (température moyenne de + 10 à 12°). »

Nous avons planté ces tubercules au printemps 1896

et il s'est développé des tiges feuillées qui nous ont permis de reconnaître qu'il s'agissait de l'*Olluco*.

Les tubercules étaient beaucoup plus volumineux et d'une forme si différente de ceux que nous avions cultivés jusqu'alors, que nous n'avions pas eu l'idée de les rattacher à cette plante lorsqu'ils nous sont parvenus.

Publications à consulter :

Annales des sc. phys. et nat. de la Soc. d'Agr. de Lyon, t. XI, p. 66.

1848. *Détails sur la culture de l'Ulluco*, par M. E. Masson. *Bull. de la Soc. centrale d'Hort. de France*, vol. XXXIX, p. 259.

— *Ullucus tuberosus*, avec figure, par J. Decaisne. *Revue horticole*, 1848, p. 441.

— *De l'Ulluco et de sa culture*, par E. Masson. *Bull. de la Soc. centrale d'Hort. de France*, vol. XXXIX, p. 485.

— *Nouveaux détails sur l'Ulluco*, publiés par M. Pentland. *Gardeners' Chronicle*, n° du 30 décembre, p. 862.

1849. Note de M. L. Vilmorin, *Revue horticole*, 1849, p. 22.

1852. *Remarques sur quelques tubercules comestibles*, par M. Weddell, aide-naturaliste au Museum. *Revue horticole*, 1852, p. 148.

OLOMBÉ DU GABON

SOLANUM PIERREANUM Paill. et Bois.

Fam. des *Solanées*.

Plante annuelle, dressée, d'environ 1 mètre de hauteur, complètement inerme, couverte de poils étoilés, blancs, sur toutes ses parties : tiges, feuilles, pédoncules, calice, partie extérieure de la corolle.

Tige cylindrique, ramifiée, d'un violet noirâtre. Feuilles alternes, d'abord violettes, puis vertes, sauf les nervures qui conservent leur couleur primitive ; pétiole long d'environ 5 centimètres ; limbe ovale, acuminé, de 10 à 15 centimètres de long, mesurant de 6 à 8 centimètres dans sa plus grande largeur, presque entier ou sineux, à nervures très saillantes à la face inférieure. Pédoncules opposés aux feuilles ou naissant le plus souvent dans les entre-nœuds, longs d'environ 2 centimètres, quelquefois uniflores, généralement bifurqués et portant deux fleurs, rarement triflores. Calice campanulé, de 7 à 8 millimètres de longueur, à 5 ou 6 divisions peu profondes, triangulaires, accrescentes après l'anthèse ; corolle mesurant environ 2 centimètres de diamètre, à 5 ou 6 divisions étalées, d'un blanc légèrement purpurin ; étamines à filets très courts, à anthères linéaires, s'ouvrant au sommet par deux pores, atteignant à peu près les deux tiers de la longueur de la corolle; pistil de même longueur que les étamines, à style droit, terminé par un stigmate inséré obliquement. Fruits parfois solitaires, le plus souvent géminés, rarement groupés par trois, portés sur des pédicelles renflés

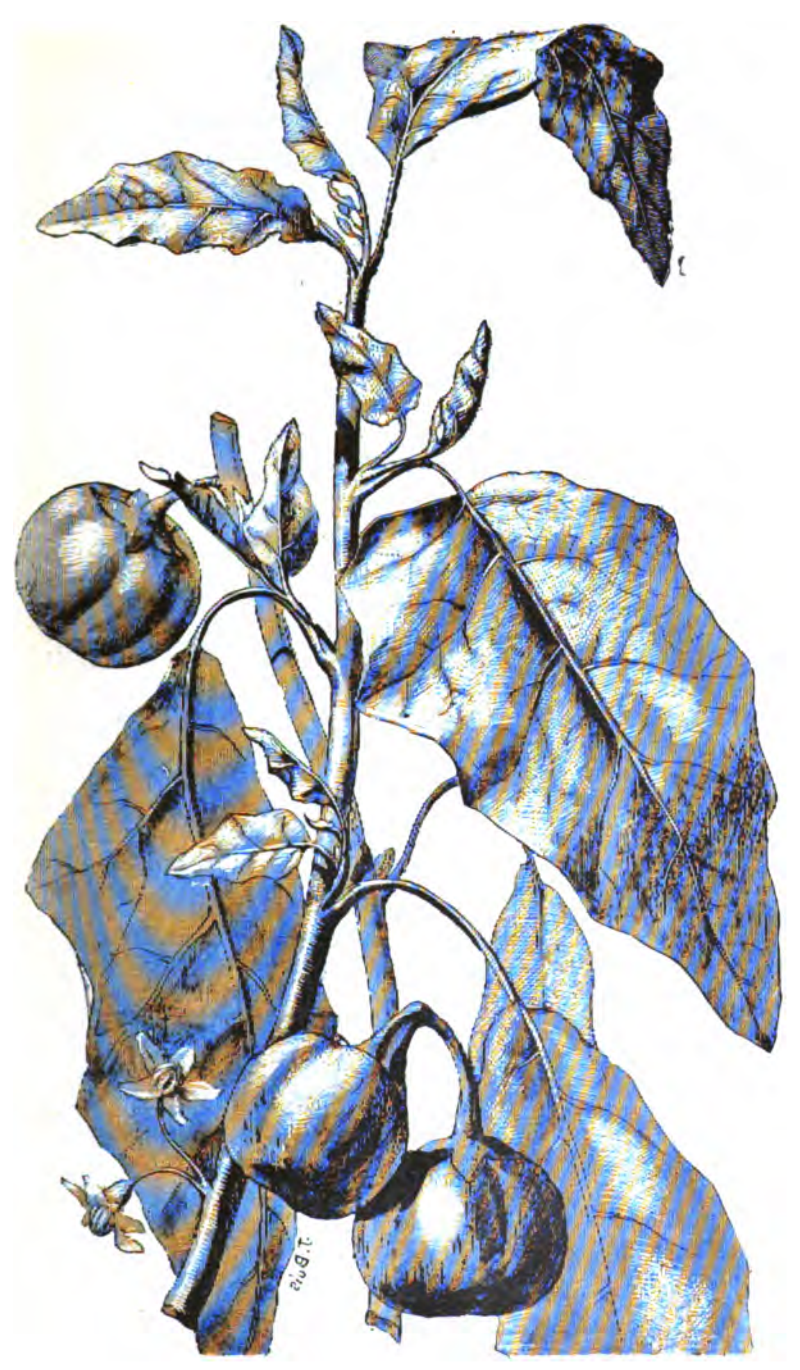


Fig. 59. — Olombé du Gabon (*Solanum Pierreanum*)

coniques, pendants, munis de côtes comme ceux du *S. Gilo* Raddi, sphériques, déprimés à la partie inférieure et au sommet, de 3 à 4 centimètres de diamètre sur 2 à 2 centimètres 1/2 d'épaisseur, colorés en rouge-vermillon et flammés de violet brun.

Les graines d'Olombé ont été envoyées au Muséum par M. Pierre, directeur du Jardin colonial de Libreville (Gabon). Nous en avons été gratifiés par M. Maxime Cornu.

Les fruits de ce Solanum sont, paraît-il, mangés par les Pahouins.

En 1888, nous avons semé une première fois au mois de mars, sous châssis.

Les plantes ont bien végété, ont fleuri abondamment, mais n'ont pas noué de fruits.

En 1889, nous avons semé de nouveau, dans les mêmes conditions, mais nous avons repiqué la plupart des pieds en plein air. Cette fois nous avons obtenu quelques fruits d'un rouge éclatant, flammés de noir, que nous avons dégustés et qui ne nous ont pas paru utilisables; mais nous devons dire que la plante, adressée par nous à M. Latour-Marliac, de Temple-sur-Lot, s'est couverte chez lui de jolis fruits et s'est montrée, sous le climat du Lot-et-Garonne, décidément ornementale.

L'Olombé est un Solanum nouveau qui sera cultivé au delà de la Loire, sinon pour la table, du moins pour la décoration des jardins.

OSEILLE PAHOUINE

RUMEX ABYSSINICUS Jacq. ?

Fam. *des Polygonées.*

Les graines de cette plante nous ont été confiées par M. Maxime Cornu, professeur-administrateur au Muséum, qui les avait reçues de M. Blaise, lieutenant de vaisseau, avec l'indication suivante : « Oseille Pahouine. De grande taille. Excellente à manger. Des environs de Donguilah (Gabon). » M. Cornu en a présenté quatre pieds à la Société nationale d'Horticulture de France, le 2 juillet 1896.

Nous avons semé ces graines sous châssis, au printemps 1896. Les jeunes plantes ainsi obtenues ont été mises en place, en plein air, dans les premiers jours de juin. Elles se sont développées vigoureusement, à ce point qu'à l'automne elles avaient atteint plus de 1 mètre de hauteur et produit d'abondantes feuilles hastées, très amples, tendres, de saveur légèrement acide.

Les plantes se disposaient à fleurir, mais les premiers froids sont survenus avant que les tiges florales aient pu se développer. Les touffes, à ce moment, étaient devenues très volumineuses. Nous en avons relevé quelques-unes en pot pour leur faire passer l'hiver sous abri vitré ; malheureusement elles sont mortes avant le retour des beaux jours. Au Muséum, des pieds rentrés en serre froide ont très bien passé l'hiver et, en 1897, M. Grosdemange, chef des pépinières et du potager, en a tiré des boutures qui se sont enracinées sans difficulté.

L'Oseille Pahouine est une plante qui, par son abon-

dante production de feuilles utilisables comme l'Oseille ordinaire, est appelée à rendre de grands services dans les pays chauds. Il y a lieu de la signaler tout particulièrement à l'attention de nos colons. Nous ne pouvons garantir la détermination spécifique de la plante dont nous n'avons pu observer que les feuilles et la graine. Cependant, d'après ce que nous avons pu voir, l'*Oseille Pahouine* serait, sinon le *Rumex abyssinicus*, du moins une espèce très voisine. Le *R. abyssinicus* Jacq. (R. arifolius Ait.) est originaire de l'Abyssinie, mais existe, naturalisé (?) à la Réunion ; d'après M. Cordemoy (Flore de la Réunion, p. 285), il abonde à la plaine des Palmistes et serait commun dans la région moyenne. A la Réunion la plante porte le nom d'*Oseille sauvage*, et ses feuilles sont utilisées comme légume.

OSEILLE CANAIGRE

Canaigre

RUMEX HYMENOSEPALUS Torr.

Une autre espèce d'Oseille, la *Canaigre* (Rumex hymenosepalus Torr.), mérite de fixer l'attention des cultivateurs de la région méditerranéenne. M. le Dr Trabut, botaniste du Gouvernement, à Alger, a publié sur cette plante, dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1896, p. 383, une note dans laquelle il fait ressortir ses mérites industriels et alimentaires.

La *Canaigre* est une *Patience* originaire du sud de la Californie, de l'Arizona et du nord du Texas.

Cette grande Oseille couvre, dans ces régions, d'immenses étendues ; elle végète pendant l'hiver, puis dis-

paraît pendant la période de sécheresse. Sa racine tubéreuse rappelle celle du Dahlia ; elle renferme de très fortes proportions de tanin, et des usines préparent déjà, sur les lieux, des extraits tanniques très estimés.

M. Trabut a poursuivi l'étude de l'acclimatation de la *Canaigre* en Algérie, où cette Polygonée paraît avoir trouvé un climat qui lui convient. Frappé de l'ampleur du feuillage de la plante et de son abondance, il a fait préparer les feuilles à la manière de l'Oseille et a, dit-il, obtenu un mets très acceptable, rappelant la *Patience ordinaire* (Rumex Patientia), qui, d'après lui, est trop peu utilisée.

« Je ne pense pas, ajoute-t-il, que ce légume nouveau soit appelé à prendre une grande place dans la consommation, cependant il doit être signalé ; et, par sa rusticité, il mérite une place dans les jardins des cultivateurs des pays méridionaux. La *Canaigre* est légèrement laxative ; elle peut, à ce point de vue, être recherchée comme aliment hygiénique. »

La *Canaigre* est cultivée au Muséum d'histoire naturelle ; elle y a fleuri et fructifié en 1897.

Les personnes qui désireraient avoir des renseignements plus complets sur cette plante, pourront consulter les ouvrages suivants : Christy, *New commercial plants*, n° 5 (1882), p. 29-35 ; *Bulletin of miscellaneous information*, Gardens Kew, 1892, p. 63-69; id. 1894, p. 167-168 ; *Botanical Magazine*, sept. 1895.

OUDÔ

ARALIA CORDATA Thunb., *Fl. Jap.*, p. 127.
A. edulis Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, I, p. 57, tab. 23. Nom japonais : *Udo;* noms chinois : *Dotooki*, *Doku quatz*, *Dosjen*, *Udo*, (*Kæmpf. amænit.*).

Fam. des *Araliacées*.

Racine vivace, longue, charnue, épaisse; tiges nombreuses, herbacées, atteignant souvent plus de 1 mètre de hauteur, les adultes glabres, les jeunes pubescentes; pétioles engainants, à base dilatée et creusée en gouttière; feuilles composées, à folioles ovales ou en cœur, acuminées, dentées en scie, pubescentes; fleurs petites, verdâtres, réunies en ombelles globuleuses munies d'un petit involucre oligophylle, lesquelles sont disposées en grappe composée. Calice adhérent à l'ovaire, à limbe très court, à 5 dents; corolle à 5 pétales; 5 étamines; ovaire infère, à 5-10 loges; 5 styles divergents; fruit drupacé, d'un brun noirâtre, couronné par le calice et les styles, à 5-10 noyaux monospermes.

« L'Udô fleurit au mois d'août; ses fruits mûrissent au mois de novembre. Ses tiges herbacées périssent dès les premières gelées de l'hiver.

« Cette plante est vraisemblablement venue de la Chine, où elle s'emploie comme remède sudorifique; on la cultive par tout le Japon, dans les jardins et dans les champs.

« Elle se cultive essentiellement pour sa racine, qui est d'un goût agréable, aromatique et amer, et qu'on mange en hiver assaisonnée à la manière de nos Scor-

sonères. Les jeunes tiges servent comme un légume délicieux.

« Comme la plante prospère fort bien dans tout le Japon, elle s'acclimaterait tout aussi bien dans nos jardins ; c'est pourquoi il serait à désirer que, cultivée chez nous, elle augmentât le nombre de nos vivres végétaux par un mets agréable, fin et nourrissant. » (Siebold et Zuccarini, *Flora Japonica*, I, p. 57).

On lit, dans la *Note explicative des objets exposés par l'École agricole et forestière de Komaba à l'Exposition universelle de 1889* (Ministère de l'Agriculture et du Commerce, Tokio, Japon) :

« L'Oudô (*Aralia cordata*). Pour le cultiver, on fait des fosses et on y met ses racines, après avoir donné l'engrais d'excréments de chevaux, répandu à la surface de la terre. Cette opération a lieu pendant la saison du grand froid. Les racines poussent des bourgeons blancs. C'est un légume d'un goût délicat et d'une odeur agréable. »

Notre excellent correspondant, M. le Dr H***, nous écrivait, le 25 avril 1879 : « La seule plante potagère que je regrette un peu de n'avoir pas apportée est une Araliacée appelée, au Japon, Oudô, *Aralia cordata* de Thunberg. On en récolte les jeunes pousses au printemps, à l'état sauvage, et on les mange cuites comme nous mangeons les Céleris et les Cardons. C'est très fort et très mauvais, comme l'est, du reste, le Céleri non blanchi ; mais l'Oudô, cultivé et blanchi sous des feuilles ou de la litière, est très bon, et il s'en fait au printemps une assez grande consommation. »

On remarquera que notre correspondant ne parle pas, comme Siebold, de l'emploi en cuisine des racines de l'Oudô.

Dès 1879, nous avons demandé au Japon du plant d'*Aralia cordata*. Nous avons reçu, non du plant, mais des graines, au printemps de 1883 ; mais, pour obtenir la germination des semences d'*Aralia*, il faut les semer immédiatement après la récolte ; les nôtres n'ont donc pas levé.

Grâce à l'entremise obligeante de MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, nous avons reçu, quelques années plus tard, dix pieds en parfait état de la plante japonaise.

L'Oudô a parfaitement prospéré à Crosnes ; il s'est montré tout aussi rustique et d'une culture aussi facile que l'*Aralia racemosa* de l'Amérique du Nord, dont il diffère à peine, cultivé dans tous les jardins botaniques où l'on a beaucoup de peine à en limiter les touffes, tant il se montre envahissant.

Nous avons étiolé la plante, et les pousses obtenues avaient l'aspect d'Asperges de moyenne grosseur ; elles étaient blanches, très appétissantes. Malheureusement, la dégustation ne leur a pas été favorable ; nous leur avons trouvé une saveur de térébenthine, faible il est vrai, mais cependant trop accentuée pour que ce légume puisse être adopté en Europe. Cet échec est d'autant plus regrettable que la plante est très productive et viendrait pour ainsi dire sans soins dans nos jardins.

Les jeunes feuilles hachées et cuites nous ont donné un légume aromatique acceptable, mais sans mérite particulier.

Une autre Araliacée, le *Stilbocarpa polaris* Decaisne et Planchon (*Aralia polaris* Hombron et Jacquinot), mériterait d'être soumise à la culture expérimentale sous notre climat. C'est une plante vivace, originaire de la Nouvelle-Zélande et des îles Auckland et Campbell.

Ses longs rhizomes sont charnus, sucrés, comestibles. On trouvera des renseignements sur cette plante dans la *Flore de la Nouvelle-Zélande*, par Hooker f., vol. I, p. 95, et Mueller, *Select extra-tropical Plants*, p. 324.

OXALIDE CRÉNELÉE

OXALIS CRENATA Jacq.

Fam. des *Oxalidées*.

Plante vivace; racines tubéreuses, de la forme et du diamètre d'une grosse Noix ; tiges ascendantes, succulentes, rameuses ; feuilles trifoliées, à folioles obovales, un peu épaisses ; en mai-septembre, fleurs grandes,



Fig. 60. — Oxalide crénelée (*Oxalis crenata*).

jaunes, en ombelles plus longues que les feuilles; pétales crénelés.

L'Oxalide crénelée a été importée, vers 1829, de Lima en Angleterre, d'où elle ne tarda guère à passer en France. Elle porte, au Pérou, le nom de *Oca*. En 1850, M. Boursier, consul de France à Quito, a envoyé au Muséum l'Oca rouge, variété qui est consi-

dérée au Pérou comme de beaucoup préférable à l'Oca jaune.

Nous nous souvenons d'avoir cultivé l'*Oxalis crenata* dans le département des Landes et d'avoir obtenu sans difficulté de fort belles récoltes. Nous avons suivi ponctuellement les instructions qui nous étaient fournies par la *Maison rustique* et par le *Bon Jardinier*. Nous empruntons à ce dernier les procédés de culture qui nous ont réussi :

« La plante produit, étant bien cultivée, une quantité de petits tubercules jaunes qui atteignent rarement le volume d'un œuf de poule, mais dont le nombre est quelquefois énorme. On parvient à cette grande multiplication au moyen du buttage ou plutôt du marcottage continu, comme nous le dirons tout à l'heure. Les tubercules contiennent 10 à 12 pour 100 de fécule; mais ils diffèrent essentiellement par leur qualité de ceux de la Pomme de terre, à laquelle on avait mal à propos comparé l'Oxalis ; ils sont d'une cuisson facile et fournissent un aliment sain, léger, assez agréable, d'une saveur un peu acide, que l'on peut leur ôter en les faisant cuire aux trois quarts dans une première eau. Les feuilles et les sommités des pousses peuvent remplacer l'Oseille, dont elles ont la saveur; à Lima, on les mange aussi en salade. La culture n'est pas difficile; on peut avancer les tubercules sur couches, en mars, pour mettre en place au commencement de mai, ou les planter à demeure vers la mi-avril, ou encore faire sa plantation par boutures, qui reprennent avec une grande facilité. Une terre douce, légère et bien amendée est la meilleure. La distance entre les plantes doit être d'environ 1 mètre ; un seul rang dans une planche de $1^{m},30$ suffit pour bien garnir le terrain à la fin de

la saison. Il faut, selon M. Guesnet, commencer à butter dès que les jets ont 0m,08 à 0m,10 de longueur ; on butte d'abord au centre, en les écartant, pour les forcer à prendre une direction horizontale ; puis, à mesure qu'ils s'allongent, on les recharge modérément de nouvelle terre et on continue régulièrement jusqu'en septembre, époque où les tubercules commencent à se former. On arrache ceux-ci le plus tard possible, lorsque les tiges ont été détruites par la gelée ; on peut alors couper les fanes et couvrir les touffes de feuilles sèches ; les tubercules se conservent et profitent même sous cette couverture, ainsi que l'a éprouvé M. Redouté. Arrachés, ils se gardent très bien pendant l'hiver, tenus en lieu sain et enterrés dans du sable très sec.

« L'Oca rouge, reçu en 1850, par le Muséum, de M. Boursier, consul de France à Quito, est une variété de l'*Oxalis crenata*, dont il diffère par la couleur du tubercule, dont la peau est d'un rouge carminé vif, et par ses tiges un peu plus grêles, colorées en violet rougeâtre et remarquables par leur extrême flexibilité. Ses tubercules ne nous ont semblé ici ni plus gros, ni plus abondants que ceux de l'ancienne variété jaune, bien que, d'après M. Boursier, l'Oca rouge soit considéré au Pérou comme bien supérieur à l'Oca jaune. »

Nous avons dit que nous avions cultivé l'*Oxalis crenata* dans le département des Landes et que nous l'avions fait avec un plein succès. Nous devons ajouter que la dégustation ne lui avait pas été favorable et que nous avions renoncé à sa culture ; mais nous l'avions essayée en 1849, et la Note de Weddell, qui est d'un si vif intérêt et que nous allons reproduire, n'avait pas encore paru. Nous réservons donc absolument notre opinion.

Note de Weddell (1). — « Je me hâte de dire que, à mon goût, ce légume est presque l'égal de la Pomme de terre lorsqu'il est convenablement préparé. La manière de cultiver l'Oxalis est bien connue; je vais donc aborder sans préambule la question de traitement que nécessitent les tubercules pour devenir comestibles :

« Lorsqu'on arrache les Ocas, ils sont toujours plus ou moins acides; cependant, leur degré d'acidité diffère avec les variétés. Ainsi, en thèse générale, les variétés blanches sont beaucoup moins acides que les variétés rouges. Quelle que soit, au reste, celle à laquelle on a affaire, l'exposition au soleil, suffisamment prolongée, détermine constamment la disparition ou la métamorphose plus ou moins complète de son principe acide. Il s'y passe, en un mot, quelque chose de tout à fait analogue à ce qui a lieu dans la maturation des fruits. Une Oca blanche (*Oca bianca*) ainsi traitée ne conserve plus aucune trace d'acidité et ne le cède en rien à une bonne Pomme de terre; il y en a de tout aussi farineuses; celles-ci ont un goût de Châtaigne qui est des plus agréables.

« L'exposition au soleil, qui a pour but seulement de détruire le principe acide des Ocas, doit durer de six à dix jours, et même un peu plus, selon la variété de l'Oca. L'opération se fait le mieux dans de grands sacs de laine. Les changements qui ont lieu dans le tissu des tubercules paraissent être facilités par ce moyen, et on peut les retourner plus commodément; mais le sac doit contenir assez peu de tubercules pour qu'ils ne forment, étant étalés sur le sol, qu'une couche très mince sous leur enveloppe.

(1) *Remarques sur quelques tubercules comestibles*, par M. Weddell, aide-naturaliste au Muséum (*Revue horticole*, 1852, p. 148).

« Lorsque l'exposition au soleil est prolongée beaucoup plus longtemps, pendant plusieurs mois par exemple, la maturation des tubercules va beaucoup plus loin. L'Oca perd alors la plus grande partie de ses sucs et prend la consistance d'un pruneau, tout en acquérant un goût sucré très prononcé ; c'est là ce qu'on appelle le *Caui*.

« Je n'ai pas besoin de dire que, dans les deux préparations dont il vient d'être question, il faut se garder de laisser geler les tubercules.

« La gelée est, au contraire, l'agent principal dans la préparation qui porte le nom de *Caia*, dont il me reste à parler. La *Caia* ou *Chuno de Oca* se fait comme le *Chuno* blanc des Pommes de terre, avec cette différence qu'après la congélation des tubercules on ne fait pas macérer ceux-ci dans une eau courante, mais dans de l'eau tranquille. Dans ces circonstances, l'Oca se corrompt en partie et conserve, lorsqu'elle est desséchée, une odeur et un goût que je me contenterai de comparer à ceux de quelques fromages. Les Indiens font une grande consommation de la Caia, qu'ils trouvent sans doute fort de leur goût. Quant à moi, je ne puis en aucune façon la recommander. J'ai dit quelle était mon opinion sur les autres formes que l'on donne à l'Oca ; je n'y reviendrai point. Seulement, je crois utile de rappeler qu'en Bolivie les tubercules de cet Oxalis, à leurs qualités intrinsèques en joignent encore une autre qui n'est pas de mince importance : c'est que sa multiplication se fait plus abondamment que celle de la Pomme de terre elle-même à la Paz ; ils coûtent tout au plus la moitié de ce que coûte cette dernière. »

La Note qu'on vient de lire fait naître tout d'abord cette réflexion : d'une part, sous le climat de Paris, la

récolte de l'*Oxalis crenata* ne peut se faire qu'en octobre et ses tubercules sont d'une acidité désagréable; d'autre part, le seul moyen qu'on nous enseigne de faire disparaître cette acidité est d'exposer la récolte au soleil pendant six à dix jours au moins.

Comment pourrions-nous compter en octobre sur une durée de beau temps et sur une chaleur suffisantes? Il nous paraît clair que l'expérimentation aurait dû se faire sur le littoral de la Méditerranée et non ailleurs, et qu'à la pratiquer aux environs de Paris on a perdu son temps et sa peine.

Il est vrai qu'en 1835 on avait appris qu'un habile jardinier anglais, nommé Pringle, avait trouvé un procédé de culture qui permettait de récolter l'Oxalis en août, et Poiteau, l'éminent jardinier, botaniste et peintre, ne dissimulant pas la jalousie qu'il éprouvait comme horticulteur français, s'écriait : « Quant à moi, je ne dormirai plus que je n'aie trouvé le secret de M. Pringle ou, du moins, obtenu un résultat semblable au sien. »

Qu'est devenue la découverte du jardinier Pringle? Les Anglais acceptent-ils l'acidité de l'Oxalis? Le soleil de l'Angleterre, dont la réputation est faite, ne peut certainement pas la faire disparaître.

M. Ed. André, dans son voyage en Nouvelle-Grenade, a recueilli d'intéressants renseignements sur l'*Oxalis crenata*. Il a bien voulu nous communiquer les lignes suivantes, extraites de ses notes de voyage :

« Les Ocas de Pasto sont l'objet d'une grande culture et d'une grande consommation dans ces régions froides, On en compte plus de dix variétés. Ce serait une culture à tenter chez nous plus sérieusement qu'on ne le fait d'ordinaire; il ne faut pas oublier le séchage au soleil pour développer la matière sucrée. Cuites à l'eau, elles

sont *très* bonnes; on les pèle en les tournant à la main dans une serviette. Leur fécule est très fine et leur petit goût acidulé très agréable. Les variétés sont rondes ou longues, roses, blanches, violettes, jaunes, rouge vineux, etc. »

On voit, chaque année, quelques tubercules d'Oxalide crénelée dans les étalages des marchands de produits exotiques et de quelques épiciers. C'est la variété rouge qui est ainsi offerte comme un excellent légume.

L'un de nous a vu des tubercules très beaux et d'un rouge superbe sur le marché de Pau. Dans le pays, on les mange simplement revenus, ou frits entiers dans la poêle.

Il n'est pas à prévoir que la vente de l'Oxalide puisse s'étendre beaucoup à Paris. Le prix en sera toujours trop élevé pour son mérite.

On a lu, ce que disent MM. Weddell et Ed. André, du séchage au soleil des tubercules d'Oxalide.

Dans nos essais, à défaut du soleil, nous avons fait usage du four, comme on le pratique pour les pruneaux.

Nous avons mangé l'Oxalide à l'état frais, en compote et en salade cuite ; puis, à l'état sec, des deux mêmes façons. Nous n'avons pas trouvé de différence sensible.

Si l'on fait tremper dans l'eau, pendant quelques heures, les tubercules *prunifiés*, ils reprennent leur volume primitif. On les emploie alors en compote avec vin et sucre, comme les Pruneaux, dont ils ont un peu le goût ; ou bien en salade, avec un assaisonnement un peu relevé.

Dans les deux cas, ils sont absolument tendres.

Publications à consulter :

1835. Culture de l'Oxalis à feuilles crénelées, par Poiteau. *Revue Horticole*, 1835-1838, p. 13.

— Analyse chimique des tubercules et des tiges de l'*Oxalis crenata*, par M. Payen. *Bull. de la Soc., centrale d'Hort. de France*, vol. XVI, p. 200.

1836. Extrait d'une lettre de M. Moreau sur la culture et le produit de l'*Oxalis crenata*. *Rev. horticole*, vol. III, p. 493.

1838. Extrait d'une lettre sur l'*Oxalis crenata*. *Journal de la Soc. nationale d'Hort. de France*, vol. XXII, p. 40.

— Notice sur les feuilles de l'*Oxalis crenata* considérées comme aliment, par MM. Quiclet et Mérat. *Ibid.*, vol. XXII, p. 41.

— Résultat d'une culture de l'*Oxalis crenata*. *Ibid.*, vol. XXII, p. 77.

— Note sur l'*Oxalis crenata*, par M. Batereau d'Anet. *Ibid.*, vol. XXII, p. 178.

— Notice sur la culture de l'*Oxalis crenata*, par le vicomte Débonnaire de Gif. *Ibid.*, vol XXII, p. 178.

1839. Note sur l'*Oxalis crenata*, par M. C. Uterhart. *Ibid.*, vol. XXIII, p. 138.

1846. Note de M. de Bellemain. *Rev. horticole*, vol. VIII, p. 336.

1848. Note de M. d'Hombres-Firmas, correspondant de l'Institut. *Annales des sc. phys. et nat. de la Soc. d'Agriculture de Lyon*, p. 755.

1852. Remarques sur quelques tubercules comestibles, par M. Weddell, aide-naturaliste au Muséum, *Rev. horticole*, 1852, p. 148.

OXALIDE DE DEPPE

OXALIS TETRAPHYLLA Cav., var. Deppei; *O. Deppei* Sweet.

Fam. des *Oxalidées.*

Plante vivace. Racine tubéreuse, napiforme, surmontée de petits bourgeons bulbiformes; pétioles de 12 à 15 centimètres, pubescents dans la jeunesse, glabres ensuite, portant quatre folioles cunéiformes, obcordées,



Fig. 61. — Oxalide de Deppe.

sessiles, ciliées, glabres et zonées de pourpre en dessus, pubescentes en dessous; de mai à septembre, ombelles, de huit à dix fleurs rouge-cerise, tandis qu'elles sont d'un rose violacé dans le type de l'espèce, plus hautes que les feuilles; pétales arrondis au sommet.

L'Oxalide de Deppe est originaire du Mexique. Elle a été apportée en Angleterre, en 1827, par M. Barclay, et, six ans plus tard, vers la fin de 1833, M. Jacquin aîné l'introduisit en France et la vit fleurir, pour la première fois, en 1834.

Sa culture ne présente pas de difficulté. Elle demande, dit le *Bon Jardinier*, une terre riche et bien ameublie; sa multiplication est facile, la plante produisant en grand nombre, vers le collet des racines, des bulbilles qui, plantées en avril, en terre légère, deviennent autant d'individus nouveaux.

Nous avons cultivé l'Oxalide de Deppe, dans la supposition qu'elle pouvait être considérée comme une plante potagère de quelque utilité; mais, à ce point de vue, elle nous paraît être sans valeur. Les racines sont à peine mangeables. Nous avons apprêté les feuilles en guise d'Oseille, et, si cette distinction est possible, nous les avons trouvées plutôt sûres qu'acides, en somme peu agréables; mais on verra, par les extraits qu'on va lire d'une lettre de M. Morren, directeur du jardin de l'Université de Liège, en date du 10 janvier 1845, à quel point on peut différer d'opinion avec nous.

« Voici huit ans, dit M. Morren, que, sous plus d'une forme, l'Oxalide de Deppe figure avec honneur sur nos tables... Voici à quels emplois multipliés nous la faisons servir : nous mangeons les feuilles en Oseille, les fleurs en salade, et les racines en Asperges.

« Les feuilles jeunes et prises au centre des touffes forment une Oseille excellente, d'un goût pur et sans craquement de sels calcaires (*oxalate de chaux*) ; leur emploi en potage, en sauce, ne peut mériter le blâme du palais le plus gourmet. Les fleurs coupées, même avec le bout de leur hampe, constituent, mêlées à la Laitue, un succédané du vinaigre, dont l'acidité, plus exquise et plus franche, est même préférée par une dégustation délicate ; ceci est pour l'usage de la plante pendant l'été.

« Vers la mi-octobre, ou même en novembre, on ôte

la plante de la terre et l'on trouve à son collet une soixantaine de bulbilles qui, mises en réserve, servent à propager l'Oxalide; au-dessous de ces bulbilles, on découvre deux à quatre grosses racines, longues de 10 à 20 centimètres et variant de 2 à 5 de diamètre. Ces racines, fusiformes comme de jeunes Carottes, offrent une certaine transparence qui fait penser au Salep des Turcs. Je ne puis partager l'avis que ces racines ont de l'analogie avec les Topinambours et les Scorsonères; mais, dans ces matières, il est bien difficile de s'entendre : *de gustibus non est disputandum*. L'Oxalide offre de l'analogie avec l'Asperge et la jeune Carotte blanche, mais le goût en est plus délicat et, pardonnez-moi l'idée, ce goût est tant soit peu oriental. Nous faisons cuire ces racines à l'eau et au sel, et nous les mangeons à la hollandaise, c'est-à-dire avec une sauce au beurre frais fondu et aux jaunes d'œufs. Des amis m'ont assuré que ces racines avaient exercé sur leur organisme un effet analogue à celui qu'on éprouve lorsque, à la suite de quelque régime débilitant, on fait usage du Salep. *Je puis assurer, au reste, que je me suis toujours bien trouvé de l'usage à tous mes repas de cette excellente plante.* »

Devant ces affirmations, émises avec tant d'assurance et de conviction, on demeure déconcerté et l'on ne peut que répéter le *de gustibus* que l'auteur de la lettre oppose d'avance à ses contradicteurs. Les amateurs apprécieront. Nous n'hésitons pas à conseiller la culture en bordure de l'Oxalide de Deppe. La plante sera tout à fait à sa place dans les jardins des curieux.

Publications à consulter :

O. Deppei. Lodd. Bot. cab., n° 1500; Hénon, *Ann. des sc. phys. et natur. de la Soc. d'Agr. de Lyon,* 1838-1839, vol. I, p. 82.

Lettre de M. Morren, directeur du jardin de l'Université de Liège, *Revue horticole,* 1845, vol. VI, p. 277.

Note sur l'O. Deppei, par M. Rachoux. *Journ. de la Soc. centrale d'Hort. de France,* vol. XXIII, p. 141.

Note de M. le Dr Mérat. *Ibid.,* 1839, vol. XXIV, p. 90.

PAPILLA

PRIVA LÆVIS Juss.

Castelia cuneato-ovata Cavanilles. *Icones,* 6, p. 61, tab. 583.

Fam. des *Verbénacées.*

Le Dr R.-A. Philippi nous a adressé quelques tubercules de cette plante, qui croît sauvage au Chili et dans la République argentine. Au Chili, on en mange les tubercules, connus sous le nom vernaculaire de *Papilla,* diminutif de *Papa* (Pomme de terre).

La plante a poussé vigoureusement et ses rhizomes longs et traçants n'ont pas tardé à envahir complètement le châssis dans lequel elle avait été plantée. Dans le milieu de l'été, elle a donné naissance à de nombreuses et jolies fleurs lilacées, très agréablement parfumées.

Nous avons récolté, à l'automne, un bon nombre de petits tubercules arrondis, gros comme de petites Pommes de terre, mais d'une saveur forte, désagréable.

PERSICAIRE A FEUILLES CUSPIDÉES

Renouée de Siebold. Renouée cuspidée.

POLYGONUM CUSPIDATUM Sieb. et Zucc., *Fam. nat.*, 731 ; *P. Sieboldi Hort.* (non Meissn.) ; *P. multiflorum* Buerg.

Fam. des *Polygonées*.

Plante vivace, du Japon, d'un vert gai, à souche très traçante. Tiges hautes de 1 mètre à 1m,50 et plus, d'abord simples et droites, puis ramifiées, arquées et étalées horizontalement vers l'extrémité, striées et lavées de rougeâtre; ramifications distiques, étalées ou flexueuses, également striées ou lavées de rougeâtre, ainsi que les pétioles. Feuilles alternes, distiques, pétiolées, largement ovales ou ovales-oblongues, aiguës, tronquées à la base. Fleurs blanches, disposées en grappes axillaires, grêles, formant des fascicules paniculés, dressés, étalés ou penchés. A ces fleurs succèdent des fruits d'un blanc rosé, très élégants, généralement stériles. Fleurit de juillet en août.

Le *Polygonum cuspidatum* a tenté plusieurs dégustateurs. M. J. Weber est le premier qui ait recommandé cette plante pour ses usages alimentaires (1). Un pied s'étant, par hasard, trouvé recouvert de feuilles sèches pendant l'hiver, au printemps, en faisant enlever les feuilles, il découvrit une douzaine de belles pousses, blanches et de la grosseur du doigt; cela lui parut si appétissant, qu'il eut l'idée de les faire accommoder comme des Asperges, et, dit-il : « Mon espoir ne fut

(1) *Revue horticole*, 1873, p. 393

nullement déçu ; elles étaient douces et d'un goût très agréable. Seulement, comme elles sont très tendres, il ne leur faut qu'un instant de cuisson ». L. Van Houtte, n'a pas été aussi satisfait ; il écrit dans la *Flore des serres*, XVI, page 16 : « Disons-le bien vite, pour l'acquit de notre conscience, l'essai que nous en avons fait a été désastreux. Il nous a fallu Dieu sait quels réactifs pour nous raboter le palais de la détestable saveur de cette Renouée fameuse ! »

Nous avons étiolé les jeunes pousses de la Persicaire à feuilles cuspidées et nous avons obtenu de très jolis et nombreux étiolats, en forme d'Asperges, pleins, tendres, d'une saveur légèrement acide. Le *Polygonum sacchalinense* nous a donné un résultat analogue. Nous avons cependant relégué ces plantes dans la troisième série de nos expériences d'étiolement (1), et nous ne pensons pas qu'elles puissent avoir des prétentions plus hautes.

PÉ-TSAI

Chou de Chine.

Brassica chinensis L.

Fam. des *Crucifères*.

Plante annuelle. Feuilles inférieures oblongues, presque entières, obtuses, glabres ; les caulinaires lancéolées, amplexicaules. Calice plus grand que les onglets des pétales.

(1) *Nouveaux légumes d'hiver*, par A. Paillieux et D. Bois. Paris, *Librairie agricole de la Maison rustique*, rue Jacob, 26.

En 1840, M. Pépin, jardinier en chef de l'école de botanique, au Muséum, a publié sur la culture et l'utilisation du Pé-tsai un mémoire assez étendu dans lequel il rend compte des résultats que lui ont donnés ses semis multipliés et pratiqués dans des conditions diverses. Il rapporte l'opinion qu'il s'est faite de la plante, considérée comme potagère, par des dégustations répétées.



Fig. 62. — Pé-tsai (Chou de Chine).

Ce mémoire a été présenté par son auteur à la Société d'Horticulture.

Nous y renvoyons le lecteur, et n'en reproduisons qu'une faible partie :

« Il y avait une vingtaine d'années, dit M. Pépin, que le Pé-tsai était connu sous le nom de *Brassica sinensis* dans les jardins botaniques, et était considéré comme une simple plante de collection ; mais depuis trois ans que M. l'abbé Voisin, procureur général des missions étrangères, nous a fait connaître que cette espèce de Chou était très cultivée et très estimée en Chine, sa

réputation comme plante culinaire s'est réhabilitée en France, et M. Ducros de Sixt, avocat à la Cour royale de Paris, a été le premier à nous donner quelques détails sur le Pé-tsai, sa culture et ses usages en Chine. »

Nous pensons qu'il y a là une erreur et que nos missionnaires avaient, depuis plus de cent ans, fait connaître l'importance de la culture du Pé-tsai dans l'empire chinois.



Fig. 63. — Pak-choi, variété de Pé-tsai.

M. Pépin dit plus loin : « Au printemps de 1838, il s'est fait un grand nombre de semis, et je sais de beaucoup de personnes curieuses d'étudier cette nouvelle Crucifère, qu'en général elles ont été peu satisfaites et que nulle part le Pé-tsai n'a pommé, *qualité qu'on annonce comme constante en Chine* ».

Ici, l'erreur est grave, et les résultats obtenus par l'auteur du mémoire ont dû le désespérer en l'éclairant. En effet, le Pé-tsai ne pomme pas et ne manifeste en ce sens aucune velléité, soit en Chine, soit en France.

Dans son ouvrage intitulé : *Description de l'empire de la Chine*, publié en 1735, le Père J.-B. du Halde faisait remarquer, comme une particularité propre au Chou chinois, qu'il ne formait pas de pomme comme le Chou d'Europe.

M. Pépin dit encore plus loin : « Les semis de printemps ne m'ayant pas donné de résultats différents de ceux que j'avais déjà obtenus dans les précédents essais de culture du Pé-tsai, j'ai pensé qu'il fallait essayer les semis d'automne ; seulement, cette première tentative m'avait déjà démontré que le Pé-tsai est annuel et non bisannuel, et encore moins *vivace*, *ainsi qu'on le dit être en Chine* ».

Comme on le voit, l'auteur n'avait sur le Pé-tsai que des renseignements fort inexacts, ce qui, d'ailleurs, n'ôte rien au mérite de l'expérimentateur.

Peu de temps après la publication du mémoire dont nous venons de parler, paraissait, dans la *Revue horticole*, volume IV, 1838-41, page 112, une note, non signée, que nous croyons devoir attribuer à Poiteau, alors rédacteur en chef de la *Revue*. Cette note est si complète, si intéressante et si oubliée sans doute aujourd'hui, que nous n'hésitons pas à en reproduire la plus grande partie :

« .... Mme Bréon, épouse de M. Bréon, horticulteur-grainier, qui a habité l'île Bourbon, où l'on cultive le Pé-tsai, nous a dit qu'il était une ressource pendant la saison chaude et sèche, à laquelle il résistait plus facilement que les autres plantes du même usage. Dans le reste de l'année, on se sert du Pé-tsai, non qu'il soit préférable aux autres plantes, mais seulement pour changer d'aliment, à degré de qualité même inférieure à lui. *A Bourbon, on n'en voit jamais de pommés.*

« Nous avons fait, au sujet du Chou chinois, des recherches et de longues lectures dans les ouvrages sur la Chine ; nous allons rapporter ce que nous avons trouvé de plus explicite sur ce sujet dans les écrits des missionnaires et des voyageurs.

« Du Riz, des Choux et un peu d'Ail ou d'Oignon au lieu de viande, avec un breuvage de Thé commun, sont souvent tout ce qui compose les repas des paysans et des ouvriers chinois. Quoique nos Laitues et nos Romaines leur soient connues, cependant la préférence est donnée au Pé-tsai, qui tient un rang distingué parmi les plantes potagères de la Chine.

« Les meilleurs Pé-tsai se trouvent dans la province du Nord, où les premiers frimas servent à les rendre fort tendres ; l'abondance en est presque incroyable. Dans le cours des mois d'octobre et de novembre, le matin, on a quelquefois de la peine à passer à travers l'immense quantité de petites charrettes et de brouettes qui en sont chargées et qui encombrent les portes de Pékin et de Hang-tchou-fou. L'usage des Chinois est de les conserver dans du sel, ou de les mariner pour les faire cuire avec le Riz, qui est naturellement fort insipide.

« On distingue ici (1) trois sortes de Pé-tsai : 1° le Pé-tsai à feuilles blanches, fines et très tendres, qui pomment comme les Laitues romaines, *quand on les aide un peu ;* 2° les *Nisontou*, c'est-à-dire fraise de bœuf, parce que ses feuilles sont crépées, très grandes, charnues, pleines de suc et assez douces ; 3° les violacées, dont les feuilles sont très déliées, lisses, fort tendres et d'un goût agréable, mais mêlé d'une petite pointe d'amertume, comme quelques espèces de Laitues. Parmi ces trois espèces, on distingue encore celles qui

(1) C'est un missionnaire qui parle.

ont les feuilles allongées en langue de serpent, ou arrondies, découpées ou unies, à côtes plates comme les Bettes (Poirées), blondes ou à côtes arrondies comme les Laitues, etc. (1). Nous n'insistons pas plus sur les détails de ces différences. Nos Choux, nos Chicorées et tant d'autres plantes potagères ont appris il y a longtemps à notre Occident que la même plante paraît sous un nombre prodigieux de formes, et en change quelquefois à être méconnaissable. Il est inévitable que les Pé-tsai étant cultivés dans un empire immense et cultivés si diversement, changent d'un endroit à l'autre et prennent différentes formes.

« Le climat, la saison et la nature du terrain mettent une grande différence entre Pé-tsai et Pé-tsai pour le goût, les qualités et la grosseur. Il y en a qui ont toujours un goût fade et presque insipide, tandis que d'autres en ont un fort agréable et une espèce de parfum naturel. Autant quelques-uns sont sains et salubres, autant d'autres le sont peu. Il y a des endroits où l'on ne peut les manger petits, ou même avant les premières gelées, au lieu que, dans d'autres, on les mange en tout temps et selon qu'on veut plus ou moins les attendre. La culture la plus soignée les laisse toujours médiocres dans certains cantons, au lieu qu'ils viennent comme d'eux-mêmes dans d'autres. Ils croissent à vue d'œil et grossissent jusqu'à peser depuis 10 à 12 livres, jusqu'à 18 et 20.

(1) *Pé* veut dire *blanc*, *tsai* veut dire *légume*; ainsi, le Pé-tsai est un légume blanc. Des trois espèces de Pé-tsai que cite la notice, il y en a deux qui ne méritent pas d'être accueillies. La troisième ne diffère de nos Cardes-Poirées que parce que celle de la Chine est plus tendre et moins fade, plus large et plus longue que la nôtre. Cette espèce a réussi en France; les deux autres y réussiraient de même si elles valaient la peine qu'on essayât de les cultiver. (*Ces observations ne sont pas de nous.* — P. B.).

« Les Pé-tsai les plus estimés à Pékin sont ceux des environs de la petite ville de Ngan-sun ; ce sont ceux, en effet, qu'on préfère pour la table de l'empereur et de toute sa famille. Les friands d'Europe voudraient bien des Choux pour les cuire et les assaisonner d'une manière qui pût flatter leur délicatesse; ceux de Chine, au contraire, soit préjugé, soit finesse de goût, raisonnent sur le Pé-tsai comme eux sur la venaison et le gibier, prétendant que, plus on leur donne d'assaisonnement, plus ils perdent de leur propre saveur. Nous avouerons candidement notre profonde incapacité et ignorance sur ce grave sujet, et nous nous bornerons à raconter qu'étant de service au palais, nous avons trouvé très bons et très délicats des Pé-tsai de Ngan-sun cuits simplement au bouillon et sans autre assaisonnement que du sel. Notre témoignage ne prouvera rien sans doute, mais nous le donnons pour ce qu'il vaut.

« Nos Européens de Canton appellent le Pé-tsai Chou chinois. Qu'ils se chargent d'en dire le pourquoi. Pour nous, il nous paraît qu'il demande une terre moins fumée que nos Choux. Quand on cherche plutôt à avoir de bons Pé-tsai que de gros Pé-tsai, et à les avoir en leur temps qu'à en pousser la crue, il faut leur choisir un terrain découvert et plutôt humide que sec. Les terres basses, qui ne sont pas trop marécageuses, leur sont très favorables. Dans le choix des engrais, les cendres de différentes herbes et la poudrette sont ce qui leur convient le mieux.

« Les Pé-tsai ne donnent leurs graines que l'année d'après qu'ils ont été plantés. Les Chinois prennent les mêmes précautions pour en avoir, que nous pour les Choux. Ils gardent dans la serre ou autre endroit bien abrité quelques pieds choisis, et, le printemps venu, ils les replantent dans un coin exposé au soleil et les

arrosent jusqu'à ce qu'ils soient montés en fleur et en graine. La graine est mûre d'ordinaire en juin ou juillet. Les jardiniers sont partagés ici sur ce qu'il faut semer. Les uns veulent que la nouvelle graine donne des Pé-tsai plus forts, plus vigoureux et d'une culture plus aisée ; les autres prétendent que ceux qui viennent de graine de l'année précédente, bien conservée à l'air, dans un endroit découvert, exposé au nord, donnent des Pé-tsai plus tendres, plus délicats et plus aisés à *faire* pommer (1).

« Dans les provinces méridionales, on sème des Pé-tsai dans toutes les saisons, et ils y viennent bien. Quand on en veut avoir à la fin du printemps, en été et tout l'automne, il faut leur choisir une terre bien arrosée et, autant qu'on le peut, l'exposition de l'Orient. Dans les provinces septentrionales, comme Chan-tong et le Pé-tché-li, où ils sont incomparablement meilleurs et plus délicats, on les sème sur planche à la mi-juillet ou août, comme chez nous les Choux cabus. Les chaleurs de la canicule passées, on les transplante au cordeau dans des trous qu'on fait avec un gros plantoir, afin d'y mettre un peu de poudrette. Ceux qui ne songent qu'au profit les plantent en échiquier, à 7 ou 8 pouces l'un de l'autre, parce que les Pé-tsai se mangent à toutes leurs périodes d'accroissement. Ils en dédoublent les rangs à mesure qu'ils croissent, choisissent ceux qu'ils veulent laisser et ne gardent que ceux qu'ils voient bien venants et en voie d'atteindre leur plus belle grosseur. Ceux qui ne cherchent qu'à avoir de beaux Pé-tsai les plantent, comme nous les Choux, à 1 pied 1/2 l'un de l'autre. De quelque manière qu'on les plante, il faut les arroser aussitôt pour attacher les racines et faciliter la reprise,

(1) Il s'agit sans doute de lier les feuilles, opération assez délicate à cause de leur extrême fragilité. — P. B.

puis les labourer, sarcler et chausser jusqu'à ce qu'ils soient en pleine crue et aient atteint les rosées et les nuits fraîches de l'automne. L'automne est admirable ici (1) et presque aussi beau que dans notre Béarn. Le temps beau et doux est sans doute la principale cause de la manière charmante dont les Pé-tsai croissent alors comme à vue d'œil ; pour peu que la terre ne soit pas trop desséchée, on ne se met plus en peine de les arroser, et cela ne leur nuit point ; quelque fanées et flétries qu'elles paraissent dans le grand midi, on trouve, le lendemain matin, leurs feuilles dressées, fraîches et pleines de vigueur, mais elles restent vertes ou tout au plus blondes jusqu'au premier froid.

« En revanche, les premiers froids venus, leurs larges côtes s'attendrissent, et tout le reste de la feuille devient peu à peu d'un blanc parfait.

« Il y en a qui lient leurs Pé-tsai comme nos Laitues romaines, pour se procurer une plus grosse pomme et des côtes de feuilles plus tendres ; mais d'autres les abandonnent à eux-mêmes et prétendent que les Pé-tsai perdent par là en saveur, en goût, en parfum, ce qu'ils gagnent en blancheur et en tendresse. Le vrai, c'est qu'à Ngan-sun et dans les autres endroits où ils sont si bons, si tendres et si excellents, on ne les lie point du tout.

« Quand les Pé-tsai ont toute leur crue, ils ont depuis 2 pieds jusqu'à 3 de hauteur, et pèsent, comme nous avons dit, depuis 15 jusqu'à 20 livres. On attend que les gelées les aient un peu macérés pour en faire la récolte. Leurs premières feuilles extérieures en pâtissent un peu, mais l'on ne s'en met pas en peine, parce que aussi bien elles doivent rester dans le champ pour y former du terreau.

(1) A Pékin, sans doute.

« Comme les Chinois sont grands mangeurs d'herbes, les Pé-tsai sont une vraie récolte, surtout pour les provinces du Nord ; car, quoique plus méridionales que la Provence, le froid y est si rigoureux que le jardinage y est absolument fermé depuis la mi-novembre jusqu'à la mi-février ; libre à nos physiciens de l'expliquer comme ils l'entendront, bien plus fermé que dans les parties les plus septentrionales de la France.

« On a trouvé plusieurs moyens de conserver la récolte du Pé-tsai et de la faire durer tout l'hiver ; les uns les confisent au sel et au vinaigre ; les autres les font cuire à demi à la vapeur de l'eau bouillante ou faner à l'air froid du nord, après les avoir effeuillées, puis passer par l'eau de Moutarde ou de Gingembre, en les coupant par morceaux.

« Cependant, comme ces inventions d'épargne ou de ménage, qu'on ne connaît peut-être pas assez dans nos campagnes, ôtent toujours au Pé-tsai quelque chose de son bon goût, on en conserve une grande quantité de frais jusqu'au printemps.

« Il y a pour cela deux manières : la première consiste à les exposer au soleil un peu pour leur ôter un superflu d'humidité qui les ferait jaunir, puis de les mettre en piles dans une resserre ou dans des fossés creusés exprès ; la deuxième, à les planter en masse dans du sable de rivière humide, au fond d'une resserre. Ceux qui ne veulent pas les conserver si longtemps les couchent à plat sur une terre ni trop sèche ni trop humide, et, après avoir jeté dessus un peu de paille hachée les couvrent d'un pied de terre sèche ; ceux qui ont un endroit commode pour cela les suspendent par le pied, comme on suspend les Choux cabus, et le plus près possible les uns des autres. Du reste, l'industrie tire si bien parti de toutes ces manières de conserver les Pé-tsai, qu'on en

a à Pékin tout l'hiver et à bon compte. La consommation qui s'en fait est si prodigieuse dans cette ville immense, que nous n'osons pas dire à quoi en doit monter la totalité. »

Nous dirons maintenant ce que nous pensons du Pé-tsai. Nos expériences personnelles ne nous ont pas donné de résultats satisfaisants, mais elles ont servi à former notre opinion.

Nous écarterons d'abord toute culture estivale. La promptitude avec laquelle la plante monte à graine avant son entier développement, l'ardeur du soleil qui s'oppose à ce que ses côtes et ses feuilles deviennent tendres et blanches, l'abondance des légumes frais préférables au Chou chinois, ces diverses causes rendraient infructueuse la culture du Pé-tsai pendant l'été.

Les obstacles sont autres, mais également sérieux, si l'on sème dans le courant d'août, pour récolter en hiver. Dès la fin de septembre, la végétation et le développement de la plante se ralentissent et le froid vient bientôt les arrêter tout à fait. C'est cependant à la fin de l'été qu'il convient de semer le Pé-tsai; mais il faut qu'il puisse végéter longtemps et que les gelées ne l'empêchent pas d'atteindre cette ampleur extraordinaire qu'il acquiert en Chine avant l'hiver.

Roscoff, Cavaillon, Hyères, se prêtent, ce nous semble, à la culture hivernale du Chou de Chine.

Nous inclinons à croire que Roscoff et toute la contrée dont le *Gulf-stream* attiédit la température seraient particulièrement favorables. Dans cette région privilégiée, réellement tempérée, le cultivateur ne redoute ni les feux de soleil ni les rigueurs de l'hiver. Le Pé-tsai s'y développerait lentement et largement, et prendrait

peut-être à Paris une place importante dans la consommation.

Nos rues sont souvent encombrées par l'immense quantité de Choux-fleurs que nous envoie le Finistère ; mais ceux-ci, d'une saveur forte et d'une digestion difficile, ne conviennent pas à tout le monde, et céderaient souvent le pas aux Pé-tsai, plus doux et plus légers.

Il est désirable que la culture de ce dernier légume soit sérieusement expérimentée en Bretagne.

D'après MM. Sagot et Raoul, *Manuel des cultures tropicales*, le Pé-tsai pourrait rendre de grands services dans les pays chauds où il produit des feuilles tendres qui constituent une ressource précieuse. Diverses variétés de Chou de Chine auraient été introduites dans les colonies anglaises et hollandaises de la Chine et de l'archipel malais.

Publications à consulter :

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

Note sur le Pé-tsai, par Pépin, vol. XXIII, 1838, p. 105.

Note sur le Pé-tsai, par Bossin, vol. XXIII, p. 154.

Rapport sur le Pé-tsai, par une Commission spéciale, vol. XXIII, p. 156.

Note sur le Pé-tsai, par le Dr Mérat, vol. XXIII, p. 159.

Salade de Pé-tsai, vol. XXIII, p. 229.

Note sur la culture du Pé-tsai aux îles Maurice et de Bourbon, par M. Bréon, vol. XXIII, p. 142.

Mémoire sur la culture du Chou Pé-tsai, par Pépin, vol. XXVI, 1840, p. 18.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Chou de Schang-ton, 2e série, t. V, p. 755.

Productions de la Chine, par M. l'abbé David, 2e sér., t. II p. 237. Ce mémoire contient, au sujet du Pé-tsai, ce qui suit :

« Comme plantes alimentaires, on trouve dans nos jardins... le Pé-tsai, dont les Chinois consomment une énorme quantité, et qui vaut plus que tous les autres légumes réunis; les Européens le trouvent aussi fort bon et de meilleure digestion que les divers Choux d'Occident. »

Gardeners' chronicle, 1886, p. 40.
Bulletin of miscellaneous information (Royal gardens Kew, 1888, p. 138).

PHYSALIS DU PÉROU

Coqueret du Pérou.

PHYSALIS PERUVIANA L., var. *foliis subintegris; P. edulis* Sims, *Bot. Mag.* tab. 1068 ; *Alkekingi virginianum, fructu luteo.* Feuillée, Pér. 3, p. 5, tab. 1.

Fam. des *Solanées.*

Herbe vivace, haute de 0m,50 à 0m,70, revêtue d'un duvet dense composé de poils simples ; tiges dressées, un peu rameuses; feuilles tomenteuses, cordiformes, acuminées, entières ; en avril-octobre, fleurs jaunes, maculées de pourpre ; anthères violettes ; calice accrescent, vésiculeux, de couleur pâle à peu près uniforme, enveloppant une baie de la grosseur d'une Cerise, d'un jaune orange à la maturité (1).

Nous considérons le *Physalis peruviana* comme très

(1) Miller, *Dictionnaire des Jardiniers*, 2e édit., vol. V, p. 604, décrit, sous le nom de *Physalis peruviana*, le *Nicandra physaloides*, qui en est tout à fait distinct. C'est une plante annuelle, pouvant atteindre 1 mètre et plus de hauteur, glabre, à fleurs campanulées, bleues et à fruit non charnu. Le *Nicandra* est cultivé pour l'ornement des jardins.

supérieur à toutes les autres espèces du genre, et nous en avons poursuivi la propagation avec tout le zèle possible. Ses graines nous sont venues en 1878 de la Nouvelle-Calédonie (1). Notre excellent correspondant, M. V. Perret, directeur du pénitencier agricole de la Dumbéa, ne connaissait pas le nom de la plante et nous la désignait simplement comme une Solanée à fruits



Fig. 64. — Physalis du Pérou.

comestibles; mais il paraît qu'elle avait été depuis longtemps introduite en Océanie. Dans l'intéressante publication qu'il a faite en 1875, dans les *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*, tome XIX, et dont il a bien voulu nous donner un des exemplaires tirés à part, M. le capitaine Jouan cite le *Physalis peruviana* L. parmi les plantes médicinales. Notre Physalis se

(1) Le *Physalis peruviana* existait au Muséum, mais rien n'avait appelé notre attention sur lui avant l'envoi de M. Perret.

nomme *Konini* aux îles Marquises, et, selon Jardin, est employée par les naturels en compresses contre les maux de tête.

Mais c'est comme fruit comestible propre à confectionner des tartes, des sirops, des confitures et divers articles de confiserie, qu'on recherche les baies du *P. peruviana* et qu'on cultive au Pérou, au Cap, aux Indes, etc., la plante qui les produit.

Dans un mémoire intitulé : *Enumeracion de los generos y especes de plantas*, etc., M. Martinet, professeur d'histoire naturelle à Lima, dit : « On mange les fruits parfumés du *Physalis peruviana* ».

Dans le *Manuel de jardinage pour le Bengale*, que nous citons quelquefois, nous trouvons un chapitre consacré à notre plante, que nous reproduisons intégralement. Le *Physalis peruviana* y porte en anglais les noms de *Peruvian cherry*, *Cape gooseberry*. « Plante vivace, dit le manuel, herbacée, originaire du Pérou, naturalisée au Cap et très généralement cultivée dans ce pays-ci.

« Le fruit, qui ressemble exactement à celui de l'Alkékenge des jardins anglais, dont il est assurément le très proche parent, est enfermé dans un appendice de feuilles sèches (1).

« Il est d'une couleur d'ambre claire, du volume et de la forme exacts de la Cerise, et délicieux et utile autant qu'aucun des produits de la campagne. Il n'est peut-être pas au monde de fruit qui fournisse une plus exquise confiture.

« Les graines doivent être semées en mai ou juin, et le plant est mis en place, en pleine terre, en lignes

(1) Le calice se développe en même temps que le fruit, le couvre entièrement et se dessèche avant la récolte.

distantes de 4 pieds et à 2 pieds de distance l'un de l'autre.

« Les plantes peuvent prospérer dans une terre ordinaire de jardin, mais, de préférence, dans celle qui a reçu un peu d'engrais. Lorsqu'elles sont hautes d'environ 8 pouces, elles doivent être buttées à moitié de leur hauteur. Lorsqu'elles fleurissent, il y a avantage à pincer le bout des jets pour qu'ils ne s'étendent pas trop, et aussi pour procurer plus de nourriture au fruit.

« Les baies mûrissent pendant les mois de janvier et de février. Quoique vivace, le Physalis doit être cultivé comme plante annuelle, et les vieux pieds, après avoir donné des fruits une fois, doivent être arrachés et jetés. Lorsque la saison est venue, on doit semer pour faire une nouvelle plantation.

« La plante est délicate et ne supporte pas beaucoup de froid. J'ai essayé plusieurs fois de la cultiver à Ferozepore, mais sans succès. Elle végétait vigoureusement pendant toute la saison chaude, mais le froid venait détruire mon abondante récolte avant qu'elle fût mûre. »

Le dernier paragraphe du livre de l'auteur anglais est applicable aux cultures du Physalis pratiquées sous le climat de Paris, et, tout récemment, une plantation qui nous promettait de 80 à 100.000 fruits ne nous en a donné que 2.000 parfaitement mûrs. Tout le reste a été détruit par une gelée de 2 degrés.

C'est dans le Midi que la culture du Physalis sera fructueuse. Que les cultivateurs du littoral méditerranéen veuillent bien s'y livrer, et ils pourront, avec quelques précautions, conserver les fruits pendant toute la durée de l'hiver, les expédier à Paris en quantité illimitée et en obtenir un prix largement rémunérateur.

Des baies cueillies le 7 mars, à Antibes, ont été adressées à un membre de la Société d'Acclimatation, qui nous les a données. Leur maturité et leur fraîcheur étaient irréprochables.

Nous ferons connaître en quelques mots nos procédés de culture. On observera qu'ils sont propres au climat des environs de Paris, et qu'ils devront être modifiés au nord et au sud de cette région :

Nous semons en mars sur couche et sous châssis. Lorsque le plant est à point, nous le mettons en godets, toujours sur couche et sous châssis, un seul pied par godet. Vers la fin de mai, nous mettons en place en pleine terre, à $1^m,10$ de distance en tous sens.

La plantation reçoit deux binages pendant la saison. Nous supprimons tous les bourgeons inférieurs et ne conservons que les rameaux supérieurs. Nous pinçons dès que ces rameaux sont en fleur.

La récolte commence en septembre et se poursuit jusqu'aux gelées. Les fruits ne sont mûrs qu'après dessiccation complète du calice qui les enveloppe.

Dans nos départements du Nord, on devra faire des boutures de *Physalis peruviana* en même temps que celles des *Pelargonium*, leur faire passer l'hiver à côté de ces derniers et les planter en même temps, lorsqu'il n'y aura plus de gelées à craindre.

Au sud de la Loire, on pourra semer en pépinière en pleine terre. Sur le littoral de la Méditerranée, on récoltera tout l'hiver en protégeant les plantes contre la gelée.

Les baies récoltées doivent être placées dans un lieu froid et sec. Elles se conservent parfaitement pendant quatre mois. Cueillies dans le Midi à la fin d'octobre, elles fourniront donc l'aliment d'un commerce très lucratif jusqu'au mois de mars ; nous disons très lucratif,

parce qu'on obtiendra toujours un bon prix d'un fruit qui se conserve frais pendant tout l'hiver.

Le *Physalis peruviana* est extrêmement productif; nous avons vu des pieds chargés de plus de cent fruits. Nous n'exagérons nullement en estimant à 400.000 le nombre de baies que produira l'hectare dans nos départements des Alpes-Maritimes, du Var, des Bouches-du-Rhône, de l'Hérault, etc.

Ces baies voyagent bien et arriveront à Paris en parfait état. Les confiseurs et les pâtissiers les achèteront, et, lorsque la concurrence aura baissé les prix, la population ouvrière, toujours avide de fruits, s'en emparera à son tour.

Les baies mûres du *P. peruviana*, mangées dans leur état naturel, sont agréables, mais inférieures aux Fraises, aux Cerises, etc.

Elles sont bonnes en compotes; l'industrie du confiseur et du pâtissier les rend excellentes. Le confiseur les prépare au *fondant* et au *caramel*. Il en fait des confitures et un sirop exquis. Elles suppléent, chez le pâtissier, tous les fruits dont il fait des flans et des tartelettes.

La maison T... en a fait des confitures et un sirop qui ne le cèdent en rien à ce qu'on connaît de meilleur à Paris.

La maison B... a vendu, dans l'espace d'une saison, 30.000 baies confites au fondant et au caramel. Les fruits que ces maisons ont employés leur avaient été livrés par un de nos amis, amateur éclairé d'horticulture, auquel nous avions fourni des graines.

Au moment où nous achevons la préparation de la troisième édition du *Potager d'un curieux*, ils continuent à être recherchés par les confiseurs, qui en manquent tous les hivers.

Nous pensons que le *Physalis peruviana* doit être cultivé et propagé, et nous sommes heureux de voir que nos efforts pour le faire entrer dans la consommation n'ont pas été vains.

PHYSALIS VIOLET (1).

PETITE TOMATE DU MEXIQUE; COQUERET A FEUILLES D'ANSÉRINE.

PHYSALIS PHILADELPHICA Lamk., *Dict.*, II, p. 101, n° 10; Dunal, *Prodromus syst. regn. veget.*, vol. XIII, pars. 1, p. 450; *P. chenopodifolia* Willd., non Lamk.; *P. atriplicifolia* Jacq., *Fragmenta*, p. 85; *P. megistocarpos* Zuccagn.; *P. violacea* Carr., *Revue hort.*, 1882.

Fam. des *Solanées*

Plante annuelle, originaire de la Virginie et du Mexique, fleurissant pendant presque tout l'été, glabre sur toutes ses parties, qui, examinées à la loupe, paraissent cependant légèrement pubescentes. Tige rameuse, anguleuse, dressée, haute d'environ 1 mètre, renflée à

(1) Les graines de cette plante ont été remises à la Société nationale d'Acclimatation vers 1873-1874, par M. Balarce, ministre de la République Argentine à Paris.

Elles furent distribuées sous le nom de *Petite Tomate du Mexique*. M. Bossin, après avoir cultivé la plante, la considéra comme une espèce nouvelle et la décrivit sous le nom de *Physalis edulis*, déjà appliqué à une espèce absolument distincte (*Bull. Soc. d'Acclimat.*, 1875, vol. II, p. 69).

C'est cette même plante que M. Carrière vit sans indication d'origine dans le jardin de la Société d'Horticulture d'Étampes, qu'il figura et décrivit dans le numéro de la *Revue horticole* du 16 mai 1882, en l'appelant *P. violacea*.

Or, la plante n'était pas nouvelle; Jacquin (*loc. cit.*) en a donné une

l'insertion des rameaux, purpurine dans sa partie inférieure. Feuilles alternes, quelquefois opposées sur les rameaux, ovales, pétiolées, à peine dentées, sinuées sur leurs bords, ayant ordinairement 10 centimètres de long. Pédoncules uniflores, courts. Fleurs pendantes, inodores. Calice campanulé, quinquélobé, portant 10 stries, saturé de violet à la base, à divisions ovales, terminées en pointe. Corolle en roue, plissée, ayant deux fois la longueur du calice lorsqu'elle est dépliée, jaune, tachetée de violet au centre. Étamines à filet court, subulé, dressé, violet, à anthères oblongues, didymes, dressées, obtuses, d'un violet brun, avec pollen cendré, déhiscentes longitudinalement sur les côtés. Style filiforme; stigmate obtus. Le calice, qui est accrescent comme dans tous les autres Physalis, devient, à la maturité, grand, presque sphérique, pendant, d'un vert sale, comme vernissé; il porte 10 stries violettes qui vont de la base, qui est complètement saturée de violet, au sommet. La baie est très développée; elle atteint presque le volume d'une *Prune de Monsieur* (1), emplissant entièrement le calice, et souvent même le déchirant lorsqu'il ne peut la contenir; elle est presque ronde, glabre, d'un vert noirâtre. Les graines sont jaunes.

M. Carrière a indiqué avec beaucoup de précision le mode de culture applicable au Physalis violet. « C'est

excellente figure coloriée et elle correspond exactement à la description du *P. philadelphica* du Prodromus.

C'est donc au *P. philadelphica* que doit se rapporter tout ce qui a été dit par M. Bossin sur ses usages.

Le *P. edulis* Sims (non Bossin), *Botanical Magazine*, pl. 1068, est la plante figurée sous le nom de *Capuli* par le P. Feuillée, et qui est répandue dans nos jardins sous celui de *Coqueret du Pérou*. Dunal la rattache au *P. peruviana*, comme variété (*P. peruviana* L., var. *foliis subintegris*, *Prodr.*, vol. XIII, pars I, p. 440). (Voir l'article spécial que nous lui avons consacré.)

(1) Sur chaque pied, plusieurs fruits sont de la grosseur d'une Pomme d'api. — P. B.



Fig. 65. — Physalis violet.

à peu près, dit-il, la culture de l'Aubergine qui lui convient. Sous le climat de Paris, il est bon d'avancer les plantes en les élevant sur couche et sous châssis. Semées en pleine terre, de bonne heure, à bonne expo-

sition, et plantées dans un endroit un peu abrité, elles se développent bien et donnent des fruits qui arrivent à maturité. Comme cette espèce est vigoureuse et très ramifiée, on se trouvera bien d'enlever çà et là quelques rameaux, afin d'aérer les parties restantes, qui alors se développent et fructifient mieux. Pour hâter la floraison et maintenir les plantes plus basses, on pourrait aussi employer la taille et le pincement ou ébouquetage. »

De ce qu'on vient de lire, nous ne contesterons qu'un point. Nous croyons qu'en semant en pleine terre sous le climat de Paris, on ne récoltera presque rien, si la saison n'est pas exceptionnellement chaude. Dans le Midi, au contraire, le rendement d'une plantation de Physalis violet serait énorme.

Il nous reste à parler de l'usage qu'on peut faire des baies de la plante.

A l'état cru, elles sont légèrement acides, et à peu près sans parfum propre. Nous les trouvons insignifiantes.

En beignets, elles sont d'une extrême acidité, et désagréables.

En sauce verte, après une cuisson prolongée, elles sont acides sans excès, et, comme elles se conservent aisément sur la planche jusqu'au mois de janvier, et même bien au delà, elles pourraient, pendant l'hiver, remplacer la Tomate, qu'elles sont d'ailleurs loin de valoir.

Les Mexicains en font, paraît-il, un excellent sirop qu'ils emploient contre les maladies des voies respiratoires et dont M. Balarce a donné la formule à M. Bossin, après l'avoir expérimentée avec succès (*Bull. Soc. d'Acclimat.*, 1875, vol. II, p. 69). Sous le climat de Paris, la *Petite Tomate du Mexique* ne peut guère être admise que dans les jardins des curieux.

PHYSALIS DU COSTA-RICA

Physalis Laponii Paill. et Bois.

Fam. des *Solanées.*

Plante annuelle, de 0m40 à 0m50 centimètres de hauteur, revêtue sur toutes ses parties d'une pubescence grisâtre formée de nombreux poils, simples, courts. Tige dressée, fortement anguleuse, rameuse. Feuilles alternes, quelquefois opposées, de forme très variable, tantôt largement ovales, à base tronquée ou arrondie, tantôt obovales, plus ou moins longuement atténuées, entières, irrégulièrement denticulées ou légèrement sinuées sur les bords, celles des rameaux principaux variant de 15 à 18 centimètres de longueur sur 10 à 12 de largeur, celles des rameaux secondaires plus petites; pétioles de 4 ou 5 centimètres de longueur.

Pédoncule velu, long d'environ 1/2 centimètre au moment de l'anthèse, atteignant 1 centimètre 1/2 lorsque le fruit est développé. Calice campanulé, velu, à 5 divisions aiguës. Corolle très petite, jaune, campanulée, deux fois plus longue que le calice, velue extérieurement, de 5 à 7 millimètres de diamètre. Étamines égales; anthères linéaires, violettes, de même longueur que le filet. Stigmate capité.

Fruit formé d'un calice fructifère ovale, de 5 ou 6 centimètres de longueur sur 4 de largeur, à 5 angles, légèrement pubescent, surtout sur les nervures qui le sillonnent, à l'intérieur duquel se trouve une baie arrondie, verdâtre, de la grosseur de celle du *P. peruviana.*

Nous devons cette espèce nouvelle à M. de Lafon, sous-commissaire de la marine en retraite, qui l'a rapportée du Costa-Rica et qui nous en a obligeamment donné des graines, en même temps que celles de plusieurs plantes alimentaires de ce pays.

Ce Physalis avait déjà été recueilli dans le Nicaragua par M. Lévy; il porte le n° 244 de sa collection et se trouve à l'herbier du Muséum d'histoire naturelle de Paris. M. Hemsley (*Biologia Centrali-Americana, Botany,* vol. II, p. 419) l'a rattaché au *P. villosa* Dunal (*Prodromus*, vol. XII, pars 1, p. 445); or, dans cette espèce, la corolle est rotacée, jaune, maculée de brun, beaucoup plus grande que celle de la plante qui nous occupe, laquelle d'ailleurs est campanulée et immaculée.

Notre Physalis a beaucoup plus d'affinités avec le *P. lanceifolia* Nees (*Linnæa*, 1831, p. 473), (DC. *Prodr.*, XIII, 1, p. 447); il s'en distingue néanmoins par la forme de ses feuilles et par la pubescence dont sont couvertes toutes ses parties.

Nous avons cultivé le *P. Lafonii* comme le *P. peruviana*, et nous avons tout d'abord admiré sa puissante végétation; mais ce premier élan s'est arrêté, la plante s'est couverte de fruits si abondants que leur nombre dépassait celui des feuilles. Ces fruits ne sont pas venus à maturité et nous ne savons pas encore s'il sera possible d'obtenir une récolte, à l'air libre, sous le climat de Paris.

PHYSALIS MINIMA Linné

M. Martin, de Saïgon, nous a envoyé des graines d'un Physalis qui n'était autre que le *Physalis minima*, de Linné. Nous avons reconnu que cette plante ne présentait aucun intérêt.

Nous avons aussi cultivé le *Physalis pubescens* L. (*Alkekenge jaune douce*). espèce annuelle, originaire de l'Inde et de l'Amérique tropicale, à fruit comestible, acide, quelquefois cultivée dans les jardins, mais de beaucoup inférieure au Coqueret du Pérou.

Dans la liste des fruits et des légumes que M. Ed. André a observés sur le marché de Bogota (Nouvelle-Grenade) et qu'il a eu l'obligeance de nous communiquer, nous avons trouvé cité, sous le nom de *Ochuba*, le fruit du *Physalis fœtens* Poir., espèce annuelle répandue dans toute l'Amérique tropicale.

Nous avons essayé de nous procurer la plante pour l'expérimenter, et nous nous sommes adressés pour cela à divers jardins botaniques sur les catalogues desquels elle figurait. Jusqu'à ce jour, nous n'avons reçu sous ce nom que des espèces absolument distinctes et sans intérêt au point de vue qui nous occupe.

PHYSALIS DE FRANCHET

Physalis Francheti Mast. (Rev. hort. 1897, p. 376 (pl. coloriée).

Fam. des *Solanées*.

Cette espèce remarquable a été introduite du Japon, par M. J. H. Veitch, de la maison James Veitch et fils, de Chelsea.

Elle a été dédiée à M. Franchet par le Dr Masters.

MM. Veitch nous ont envoyé trois pieds de ce *Physalis*, lesquels ont végété à souhait, extérieurement et souterrainement.

La plante semble être aussi dangereusement traçante que le Coqueret commun, *P. Alkekengi*, dont les vignes de quelques communes des environs de Paris, et notamment de celles d'Yerres, sont infestées.

La multiplication sera donc extrêmement facile.

Dans la description publiée par le *Gardeners' Chronicle*, du 13 octobre 1894, le Dr Masters observe que, botaniquement, on ne peut mettre en doute qu'il s'agisse d'une variété du *Physalis Alkekengi*, et la plante est d'ailleurs présentée comme telle dans l'ouvrage de MM. Franchet et Savatier : *Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium*, vol. II, p. 454 ; mais l'effet qu'on en obtient dans les jardins est tout autre et vraiment admirable.

Le *P. Francheti* (fig. 4) n'est pas seulement décoratif pendant l'été ; il suffit d'un rameau de la plante, garni de ses calices rouges et introduit dans les bouquets d'hiver, pour donner à ceux-ci une valeur

particulière, notamment dans les bouquets dits perpétuels.

Les baies sèchent sans se corrompre et le calice qui les recouvre conserve jusqu'au printemps son éclatante



Fig. 66. — *Physalis Francheti.*

couleur rouge écarlate. Ces baies sont grosses, rouges à la maturité, mais sans valeur comestible.

Voici ce qu'en disent MM. Veitch : *The fruit is edible, though some practice is wanted to make it palatable* (1).

(1) Le fruit est comestible, mais en pratique, il s'en faut qu'on puisse le donner comme agréable au goût.

Dans une lettre qu'il nous a adressée au sujet de cette plante, M. le D[r] Masters nous disait : « J'ai goûté les fruits une fois, je n'ai pas envie de les goûter encore. » Il suffit en effet de déguster une baie pour n'être jamais tenté d'y revenir.

PHYTOLAQUE A DIX ÉTAMINES

PHYTOLACCA DECANDRA L.

Fam. des *Phytolaccacées.*

Plante vivace, haute de 2 à 3 mètres, à racines épaisses et charnues, à tiges cylindriques, glabres, sillonnées ; feuilles amples, ovales-lancéolées, aiguës, à peine mucronées, molles. En août-septembre, fleurs d'abord blanches, puis pourprées, disposées en grappes assez longuement pédonculées, plus longues que les feuilles ; pédicelles deux fois plus longs que le calice, qui a 5 divisions profondes ; étamines 10 ; ovaire unique, surmonté de 10 styles ; fruit charnu, souvent à 10 côtes.

« Le mot *Phytolacca,* donné par Linné à cette plante, dérive d'un mot grec qui signifie *plante*, et de *lacca*, laque ; et, en effet, toutes les espèces de ce genre ont une teinte rouge. Leurs feuilles deviennent de cette couleur sur l'arrière-saison, aussi bien que leurs fruits, alors pleins d'un suc rouge comme la laque, et que les teinturiers peuvent fixer, jusqu'à un certain point, au moyen du sulfate d'alumine et de l'ammoniaque liquide. On la cultive en Europe...

« ... Elle est originaire de l'Amérique septentrionale

et se trouve particulièrement en Virginie. Elle s'est naturalisée dans les contrées méridionales de l'Europe, et même en France, aux Antilles, dans les colonies de la Martinique et de la Guadeloupe, à Saint-Domingue (Haïti), etc.

« On mange, en guise d'Épinards, les sommités du *Phytolacca*, que les dames créoles recherchent pour leurs calalous. Quelques fraudeurs colorent le vin avec le suc de ses baies, qui lui donne un goût acerbe et désagréable (1). »

Descourtilz n'est pas le seul qui nous présente le *Phytolacca* comme une plante alimentaire usuelle. William Darlington, dans son *Agricultural Botany* (Philadelphie 1847), nous dit que les jeunes pousses du *Phytolacca* sont un bon succédané de l'Asperge ; que ses baies mûres ont même été employées par les pâtissiers à faire des tartes d'un mérite douteux. Il ajoute cependant que la plante est traitée comme une mauvaise herbe par les fermiers soigneux.

Pépin, dans la *Revue horticole*, 1847, volume IX, page 218, prétend qu'on a pu remarquer pendant les mois de janvier et de mars, chez plusieurs marchands de comestibles de Paris, des tiges blanchies du *Phytolacca decandra*. « Ces tiges, assez semblables à des Asperges, se vendent, dit-il, en grande quantité sur les marchés des États-Unis où cette plante est regardée depuis longtemps comme alimentaire. M. Lakanal, qui résida pendant plus de vingt ans au Kentucky, lui a assuré qu'elle y était estimée comme un excellent légume (2).

(1) Descourtilz, *Flore des Antilles*, vol. V, p. 32.

(2) D'après Nuttall, *The genera of North America*, t. I, p. 293, « les jeunes pousses du *Phytolacca*, préalablement bouillies, sont alimentaires. »

« Plusieurs personnes à Paris en ont fait l'expérience et n'ont pas trouvé ce mets de leur goût; mais il paraît que cet avis n'est pas général, puisque le *Phytolacca* est devenu, momentanément du moins, une plante culinaire chez nos principaux restaurateurs. »

M. Jean Sisley a publié, dans la *Revue horticole*, 1868, page 440, une note traduite de l'*American Agriculturist*, même année : « La vue de longues grappes de baies d'un violet noirâtre, que porte cette belle plante, mûrissant en ce moment, nous rappelle l'excellence de ses pousses au printemps. Elles sont nombreuses, de la grosseur du doigt et garnies de feuilles non développées. Ces pousses, coupées lorsqu'elles sont encore jeunes, et cuites comme des Asperges, sont si délicates, que quiconque en a goûté en veut manger encore.

« Puisque les pousses sont bonnes, prises sur les plantes qui croissent au bord des chemins et des haies, sans culture, il est probable qu'elles seront meilleures lorsque la plante sera cultivée dans les jardins. Nous recommandons donc qu'au lieu de la traiter comme une mauvaise herbe, on la cultive avec soin, et nous conseillons à ceux qui voudraient en faire l'essai, de transplanter les racines en automne, de diviser les grosses touffes et de les planter à 1 mètre de distance dans un sol bien labouré et fumé.

« Nous savons bien que cette plante est réputée pour ses qualités médicinales; mais, quoi qu'il en soit, les jeunes pousses perdent par la cuisson leur propriété médicamenteuse, et nous connaissons bon nombre de personnes qui en mangent depuis des années sans en avoir éprouvé le moindre inconvénient. »

La rédaction de la *Revue* ajoute : « Nous rappelons à nos lecteurs, ainsi que nous l'avons rapporté dans notre

Chronique (1868, p. 283), que le *Phytolacca*, grâce aux recommandations de M. Lacalm, est employé dans certaines parties de l'Aveyron, les feuilles comme Épinards, les tiges comme Asperges.

« Nous croyons aussi devoir rappeler que, en Chine, on utilise pour les mêmes usages le *Phytolacca edulis*, plante plus naine, qui paraît être originaire de ce pays. »

M. Braconnot, de Nancy, a fait des expériences sur le *P. decandra*. Il a conclu de ses expériences : « 1° que la potasse existe en énormes proportions dans ce végétal; 2° que ses cendres fondues peuvent entrer dans le commerce comme un alcali assez riche; 3° que la potasse est saturée dans la plante par un acide analogue à l'acide malique, mais qui en diffère sous quelques rapports; 4° que les baies peuvent fournir par la fermentation et la distillation une certaine quantité d'alcool; 5° que la matière colorante peut être employée comme réactif; 6° que l'on peut se servir des feuilles comme aliment; 7° que la culture de la Phytolaque peut devenir une branche d'industrie pour la production de la potasse. 100 livres de cendres ont fourni 66 livres 10 onces 5 gros de salin desséché, contenant 42 livres de potasse pure et caustique. » (*Annales de chimie*, t. LXII, p. 71 et suivantes.)

Après avoir reproduit ce que nos devanciers ont dit du *P. decandra*, nous parlerons brièvement de nos expériences personnelles. La plante est rustique. On la sème en pépinière pour la mettre en place lorsque les jeunes pieds sont à point. On divise les touffes en automne, et l'on plante à 1 mètre de distance en tous sens.

Au printemps, lorsque la végétation commence, on place des pots renversés sur les plantes, après en avoir

aveuglé les trous, et l'on récolte les turions dès qu'ils ont atteint 15 à 20 centimètres de hauteur. Cuits et servis comme les Asperges, ils sont charnus, tendres, mais fades. Nous en avons mangé, en petite quantité, il est vrai, et nous n'en avons éprouvé rien de fâcheux.

Le suc rouge des baies de la Phytolaque est un purgatif populaire aux États-Unis ; mais, employé en très petite quantité, il est tout à fait inoffensif.

Dans notre village, on s'en est servi quelquefois pour donner au vin une couleur factice. On en fait le même usage en divers pays.

En Allemagne, on en fait un sirop qui se conserve et qui sert à colorer différents mets. Voici, d'après Mme Davidis, le mode de préparation de ce sirop (1) : « Les grappes de baies mûres de la Phytolaque, dont la culture est indiquée dans mon *Jardin potager et fleuriste* (2), au paragraphe des arbustes d'ornement, contiennent cet admirable jus rouge qu'on vend comme une marchandise chère, à Berlin et dans d'autres grandes villes, pour colorer les sauces mousseuses, les gelées blanches et les plats au lait, et qu'on prépare de la manière suivante : à la fin de l'automne, lorsque les grappes ont acquis leur maturité et sont devenues d'un noir brillant, on les égrène et on les presse. Pour clarifier le jus, on le laisse reposer de six à douze heures dans un vase de porcelaine un peu étroit, puis on le tire à clair. Alors on le met dans un pot de terre qui n'ait rien contenu de gras, avec un tiers de son poids de sucre concassé, et on lui fait jeter seulement quelques bouillons, tout en écumant, attendu que, par une plus longue cuisson, sa belle couleur rouge deviendrait brune. Quant

(1) Mme Henriette Davidis, *Praktisches Kochbuch*, p. 536, 21e édition; Bielefield et Leipzig, 1876.

(2) Ouvrage de Mme Davidis.

il est froid, on le verse dans des bouteilles à médicaments, proprement lavées, entièrement séchées et soufrées, qu'on bouche avec un bouchon de liège, qu'on cachète et que l'on conserve dans un endroit frais. Pour colorer un plat, il suffit de quelques gouttes de jus. »

PHYTOLAQUE COMESTIBLE

YAMA GOBO, FI TO RADZUKA. Japon.

PHYTOLACCA ACINOSA, var. ESCULENTA Maxim., *Suppl. ad indicem seminum, anni* 1868, *quæ hortus botanicus imperialis petropolitanus*, 1869, p. 23; *P. esculenta* Van Houtte, *Flore des serres*, IV, 1848, p. 398 *bis; Picurnia esculenta* Moq. in Van Houtte, *loc. cit.*, IX, 1854, p. 236; *P. pekinensis* Hance, in *Seem. Journ. of Bot.*, 1869, p. 166; *Phytolacca Kæmpferi* A. Gray. *On the bot. of Jap.*, in *Journ. of the Amer. Acad.*, 1859, april, p. 404; Miquel, *Prol. fl. jap.*, p. 125, 301; *P. octandra* L., *Spec.*, p. 631; Thunb., *Fl. jap.*, p. 189.

Fam. des *Phytolaccacees.*

Plante vivace, haute de 1 mètre et plus, à tiges dressées, un peu ligneuses à la base, marquées de lignes verruqueuses; feuilles brièvement pétiolées, lancéolées, aiguës, mucronées, rétrécies aux deux bouts, décurrentes sur le pétiole; en juin-septembre, fleurs hermaphrodites, blanc verdâtre, pédicellées, disposées en grappes raccourcies, brièvement pédonculées, beaucoup plus courtes ou aussi longues que les feuilles, à rachis droits, un peu rudes au toucher; étamines 7-8; carpelles 5-7, soudés inférieurement entre eux.

Persuadés que le *Phytolacca esculenta* justifiait son

nom, ou que son âcreté naturelle disparaîtrait sous l'influence de l'étiolement, nous en avons fait une belle plantation, que nous avons traitée comme le Crambé maritime.

A la fin de février, nous avons butté chaque pied à hauteur suffisante et nous avons obtenu de belles pousses, roses, pleines, tendres comme des Asperges; mais il nous a suffi d'en manger deux ou trois pour avoir la bouche et la gorge en feu.

Note publiée par Van Houtte dans la *Revue horticole* (1851, vol. XIII p. 76) : « Depuis quelques années on s'évertue à l'envi à trouver des succédanés au vieil Épinard de nos jardins, et les plantes proposées ont obtenu plus ou moins de succès. En voici venir une qui répond amplement aux besoins culinaires et qui remplacera avantageusement l'ancienne. C'est un *Phytolacca* dont les graines m'ont été envoyées de l'Inde, sous le nom de *P. esculenta* (1). La plante s'élève à 1 mètre environ de hauteur; elle est robuste et très ramifiée. Ses feuilles sont amples; cuites et préparées à la manière ordinaire, ces feuilles présentent l'avantage de fondre deux fois moins que celles des Épinards; leur saveur, extrêmement agréable au goût, a quelque chose d'aromatique, elle est plus prononcée et n'a pas besoin d'être relevée par des épices. Tel est l'avis de toutes les personnes qui en ont mangé chez moi pendant le cours de l'été dernier.

« Le *Phytolacca esculenta* est vivace et se multiplie abondamment. J'en enlève les racines à l'approche des froids et je les conserve à l'abri de la gelée, pour les replanter en mars. Je suis persuadé que, chauffées, elles produiraient abondamment en moins d'un mois. Ce sera,

(1) La plante était cultivée à Glascow dès 1836.

de toute manière, une excellente plante légumière, dont les maraîchers sauront tirer bon profit. »

Nous possédons un grand nombre de succédanés de l'Épinard, et la Phytolaque comestible, considérée comme telle, nous intéresse médiocrement. Il en eût été autrement si ses pousses nous avaient fourni un légume d'hiver comme celles du Crambé maritime. On a vu plus haut qu'à ce point de vue il n'y a rien à en attendre.

PIPENGAILLE

LUFFA ACUTANGULA Seringe.

Fam. des *Cucurbitacées*.

La plante est habituellement cultivée dans les régions tropicales; elle est originaire de l'Inde, où elle porte les noms de *Torui* (Hindoustan), *Jhinga* (Bengalais). D'après Roxburgh, le fruit, à demi-développement, bouilli et préparé avec beurre et sel, n'est pas inférieur aux Pois verts. Il est aussi considéré comme aliment sur la côte occidentale d'Afrique. M. Pierre, directeur du Jardin colonial de Libreville, nous en a envoyé des graines sous le nom de *Long Okra*, qui lui est donnée à Sierra Leone et à Libéria. La plante est nommée *M'Counive* au Gabon.

Nous en avons reçu des graines de notre confrère M. E. Harel, et de M. le Dr de Cordemoy.

Nous avons semé le 15 mars sur couche et sous châssis et n'avons conservé qu'un pied dans un coffre

d'un seul panneau. La plante a bien empli ce coffre et ses tiges se sont étendues au dehors. Nous les avons alors élevées sur de grandes perches et nous croyons qu'elles auraient atteint aisément une hauteur de 4 mètres, si nous avions pu leur fournir des soutiens de cette dimension.

Le premier fruit s'est formé le 18 juillet, à quatre mois de date du semis, et beaucoup d'autres sont venus ensuite jusqu'au 10 septembre, où un vent violent a tout détruit.

Nous pensons qu'il suffirait de quatre pieds de Pipengaille, auxquels seraient donnés les soins d'usage, pour fournir chaque semaine un plat à la table d'une famille.

Nous avons eu quelque peine à faire préparer convenablement le légume, quoique M. le D[r] de Cordemoy nous eût fait obligeamment remettre la recette suivante, qui est en usage à la Réunion :

« Peler les fruits.

« Laisser ou enlever les graines, suivant qu'elles sont plus ou moins dures.

« Faire rissoler un demi Oignon, puis fricasser le tout ensemble.

« Au besoin, ajouter à la fin un filet de vinaigre. »

Trois fois, en nous conformant à cette recette, nous avons trouvé que la cuisinière avait mis trop d'Oignon et trop de beurre. Ce n'est qu'en réduisant successivement la quantité de ces deux ingrédients, que nous sommes arrivés à un résultat satisfaisant.

Nous avons recueilli les fruits à demi-grosseur, et nous les avons coupés en rondelles d'un pouce d'épaisseur. Nous avons omis le filet de vinaigre.

La Pipengaille est un légume très recherché à la Réunion, et serait fort utile dans notre Midi et dans

celles de nos colonies qui ne la possèdent pas encore. Il est bon, délicat, mais de faible saveur. Il voyagerait, sans s'altérer, entre la Provence et Paris. On pourrait peut-être même l'expédier de notre colonie africaine.



Fig. 67. — *Luffa acutangula.*

Lorsque le fruit est mûr, il renferme une masse centrale, fibreuse, que l'on emploie en guise d'éponge, ce



Fig. 68. — *Luffa cylindrica.*

qui fait donner à la plante le nom de *Courge-torchon.*

On confond souvent le *Luffa acutangula* (fig. 67)

avec le *Luffa cylindrica* (fig. 68). Les deux plantes servent aux mêmes usages, soit pour la table, soit dans le ménage.

Voici ce que dit M. Naudin à propos du genre Luffa :

« Dans deux espèces, les *L. cylindrica* et *acutangula*, le fruit est comestible lorsqu'il est jeune et que les fibres n'ont pas encore eu le temps de se durcir. Le *L. cylindrica* porte dans nos colonies le nom indien de *Petole*, tandis que le *L. acutangula* est nommé *Papengaye*.

« Ces deux espèces sont distinctes, bien qu'affines. » Le fruit est lisse dans le *L. cylindrica*, et relevé de côtes très saillantes dans le *L. acutangula*.

PI-T'SI

ELEOCHARIS TUBEROSA Schult.

Scirpus tuberosus Roxb., *Plants of the coast of Coromandel*, pl. 231 ; *Cyperus dulcis* Rumph., *Herb. Amb.*, 6, p. 7, tab. 3 ; *Bossai*, vulgo *Qaai*, Kæmpfer, *Amænitatum exoticarum*, fasc. V, p. 827.

Fam. des *Cypéracées*.

C'est une forme tubérifère de l'*Eleocharis plantaginea* Retz. Plante aquatique, vivace, originaire de l'extrême Orient. Racine fibreuse, stolonifère, produisant des tubercules arrondis du volume d'une petite Noix. Tige dressée, noueuse, aphylle, munie à la base d'une ou deux courtes gaines. Fleurs en épi terminal, solitaire, cylindrique. Ecailles oblongues, membraneuses, margi-

nées. 3 étamines. Style trifide, plus rarement bifide, épaissi à la base, comprimé. Achaines obcordiformes, entourés de petites soies recourbées.

Vers 1655, Martinus Martini, dans son *Novus Atlas sinensis*, disait : « Ville de Kia-hing (Prov. Che Kiang). Les Chinois nomment *Pe ci* une plante à fruits (1) ronds qui croît dans les eaux stagnantes de toute cette région. Le volume de ces fruits n'excède guère celui d'une Châtaigne. L'amande en est couverte d'une peau très fine, de couleur brune, et sa pulpe, d'un blanc très pur, est pleine de suc, d'une saveur agréable, plus dure que celle des fruits ordinaires et quelque peu acide.

Si, en même temps que le fruit, vous mettez dans votre bouche une monnaie de cuivre, vous la briserez avec les dents aussi facilement que le fruit, et vous la réduirez en pulpe comestible par une force merveilleuse de la nature dont j'ai d'ailleurs fait souvent moi-même l'épreuve. »

En 1696, le R. P. Louis Le Comte, dans ses *Nouveaux mémoires sur l'état de la Chine*, parlant du Pe ci, rapporte ce qu'a dit Martini, que, lorsque ces fruits sont mâchés en même temps qu'une monnaie de cuivre, celle-ci est aisément broyée avec les dents, conte que l'on rencontre aussi dans les livres chinois ; mais Le Comte réfute cette assertion en invoquant sa propre expérience (Notes extraites de l'ouvrage intitulé : *Early European researches in to the Flora of China*, by E. Bretschneider, D. M. London, 1881).

M. le Dr Bretschneider nous écrivait de Saint-Péters-

(1) Les missionnaires ont cru voir un fruit dans ce qui n'était qu'un tubercule. — P. B.

bourg, le 20 novembre 1885 : « Le nom chinois de l'*Eleocharis tuberosa* est *Pi t'si*. La plante est cultivée partout en Chine, à Pékin aussi bien qu'à Shang-Haï, Canton, etc.

« J'en ai envoyé des tubercules, qui ont la grosseur d'une Châtaigne, à feu M. Decaisne, mais ils ne sont pas arrivés en bon état. L'*Eleocharis tuberosa* serait une bonne acquisition pour nos cultures, parce que ses tubercules sont très bons à manger. Pour les envoyer de Chine en France, il faudrait les mettre dans un pot rempli de vase et d'eau. Quelqu'un devrait se charger de prendre soin de ce pot sur le bateau et de renouveler l'eau qui s'évapore. De cette manière, on apporterait de jeunes plantes à Marseille.

« La plante se cultive dans l'eau, comme le Riz. Je ne suis pas à même de vous indiquer une personne en Chine à laquelle vous pourriez vous adresser pour cette affaire, mais je vous conseillerais d'aller voir mon ami M. Dévéria, premier interprète chinois au ministère des Affaires étrangères, il vous dira ce qu'il faut faire. »

Notre savant correspondant nous écrivait encore, en date du 7 juin 1887 : « La plante est beaucoup cultivée aux environs de Pékin, dans des terrains submergés. Elle ne fleurit jamais. On la cultive pour ses tubercules, qui ne se forment que très tard en automne. On les récolte au printemps et on les mange crus ou cuits ; on les confit aussi dans le vinaigre. Les Européens ne mangent pas beaucoup le *Pi t'si;* cependant, il a un goût assez agréable. On n'a pas besoin, comme on nous l'a dit, de rejeter le résidu après avoir mâché le tubercule. »

Dans la même lettre, le docteur renouvelait ses recommandations pour le transport des plantes aquatiques chinoises.

Nous lisons dans Roxburgh, *Flora indica*, volume I, page 210 : « La plante est citée par l'abbé Grosier sous le nom de *Pi t'si*. Sous les noms de *Maatai*, *Pu-tsai* ou *Pe t'si*, ou Châtaigne d'eau des Chinois. M. Duncan, pour déférer au désir du gouverneur général, l'a envoyée de Canton au Jardin botanique de la Compagnie, à Calcutta, où elle fleurit vers la fin des pluies, en septembre.

« Pour les usages économiques de ses racines tubéreuses, je demande la permission, dit Roxburgh, de m'en référer, d'une part, à l'abbé Grosier et aux autres historiens qui ont eu l'occasion d'observer de quelle manière elles sont employées par les Chinois, et, d'autre part, à l'extrait suivant de la lettre de M. Duncan qui accompagnait les plantes : « *Maa tai*, *Pu tsai* ou *Pi t'si*, selon l'abbé Grosier, Châtaigne d'eau. Se cultive dans des réservoirs qui sont fumés pour la plantation, vers la fin de mars. On fait alors écouler l'eau du réservoir et l'on pratique dans le fond de petites cavités qu'on emplit d'engrais humain et qui demeurent exposées au soleil pendant un quinzaine de jours. Leur contenu est bientôt intérieurement mélangé avec le fond vaseux du réservoir et les éclats ou les racines y sont déposés. L'eau est alors ramenée et la nouvelle récolte atteint sa perfection le 1er septembre. Cette noix est très estimée des Chinois de toute classe, non seulement comme racine pour le pot, mais aussi comme remède. On la mange bouillie ou crue. Je ne me porterais pas garant des vertus singulières attribuées au *Maatai*, mais je citerai seulement une des plus plausibles. Les enfants jouent ici avec des pièces de monnaie dans la bouche ; celles-ci glissent quelquefois dans leur estomac et provoquent des symptômes alarmants. Le noix, crue ou bouillie, leur est alors immédiatement donnée en quantité, elle

ne manque jamais de les soulager et est toujours considérée comme un spécifique. On prétend qu'elle décompose le métal. »

Nous pourrions, comme Roxburgh, nous en référer à la *Description générale de la Chine*, Paris, 1785, par l'abbé Grosier, mais cet ouvrage n'est pas à la disposition de tout le monde et le lecteur serait privé des renseignements qui s'y trouvent et qui sont des plus intéressants. Nous reproduisons donc ici les passages relatifs aux plantes comestibles aquatiques :

« On a osé avancer en Europe que les Chinois laissent une partie de leurs terres sans culture ; on ignorait, sans doute qu'ils cultivent le fond même des eaux et que le sol des lacs, des étangs, des ruisseaux, leur fournit des moissons qui nous sont encore inconnues. Leur industrieuse activité leur fait trouver des ressources dans un grand nombre de plantes aquatiques, dont plusieurs, telles que le *Pi t'si* et le *Lien hoa*, font les délices des meilleures tables chinoises.

« Le Gouvernement, pour donner au peuple l'exemple de cette culture, a soin d'en faire planter dans les étangs, dans les nappes d'eau et dans toutes les eaux qui appartiennent à l'État. L'empereur lui-même en fait garnir les pièces d'eau qui ornent ses jardins, et presque tous les fossés de son palais en sont remplis. Les fleurs et la verdure de ces plantes utiles couvrent aussi presque entièrement les deux immenses nappes d'eau qu'on trouve au centre de Pékin et qui ne sont séparées que par un seul pont où tout le monde passe et d'où l'on peut considérer les magnifiques jardins du palais de l'empereur. Le *Pi t'si* ou la *véritable Châtaigne d'eau* (1)

(1) Pour nous, le *Trapa natans* est la véritable Châtaigne d'eau, et

ne croît que dans les provinces méridionales de la Chine; elle dépérit à Pékin. Ses feuilles sont longues comme des Joncs, mais creuses et formées en tuyau comme celles des Ciboules. Ce que la plante a d'extraordinaire, c'est que son fruit se trouve dans une enveloppe que forme sa racine, et y est renfermé comme la Châtaigne dans sa coque épineuse; on rompt cette coque et l'on détache le fruit sans endommager la plante. Cette Châtaigne d'eau est très saine et d'un goût très délicat; on la donne à mâcher aux malades pour leur rafraîchir la bouche. »

Nous avons fait jusqu'ici de vains efforts pour nous procurer le *Pi t'si.*

Nous avons reçu du R. P. Heude, de Shang-Haï, plusieurs tubercules d'*Eleocharis tuberosa* qui sont arrivés à Paris trop fatigués par le voyage pour qu'il nous fût possible de les faire végéter.

Le Dr Bretschneider nous dit bien ce qu'il faut faire; mais où trouver le voyageur complaisant qui consentira à se charger du transport des racines, à leur donner l'eau nécessaire, enfin à ajouter le *précieux pot* à ses *impedimenta* de voyage? Nous ne sommes pas découragés, mais nous sommes fort embarrassés.

Ce qui peut consoler les amateurs des environs de Paris, c'est que le climat n'y permettrait pas la culture du *Pi t'si;* non qu'il ait rien à redouter du froid sous l'eau dont il serait couvert, mais parce que la récolte de ses tubercules se fait tard en automne, et que nous n'avons pas, comme à Pékin, après des hivers où le

d'ailleurs nous n'en avons pas d'autre; mais les Chinois ont le *Pi t'si* et le *Ling-kio,* et, pour eux, le *Pi t'si* est la véritable Châtaigne d'eau.

thermomètre descend à 20°, six mois de chaleurs tropicales. M. l'abbé David a observé 40° à l'ombre dès le mois de mai.

La Châtaigne d'eau chinoise serait donc, chez nous, confinée dans quelques-uns de nos départements les plus méridionaux.

C'est ici le lieu de parler de deux *Eleocharis*, voisins du *Pi t'si*. A notre grand regret, nous n'avons pas jusqu'ici réussi à nous les procurer, et nous ne pouvons, par conséquent, leur consacrer un article à part. Nous prions instamment les personnes qui recevraient des tubercules de ces plantes, de vouloir bien nous en informer :

ELEOCHARIS ESCULENTA Vieillard

(*Herb. de la Nouvelle-Calédonie*, n° 1456).

Plante herbacée, touffue, stolonifère; stolons munis de tubercules farineux, ayant beaucoup de ressemblance avec ceux du *Cyperus esculentus* L.; tiges dressées, aphylles, de 40 à 50 centimètres de hauteur, junciformes, lisses, de couleur verte, divisées intérieurement par de nombreux diaphragmes peu apparents sur le frais; gaines pellucides, membraneuses, courtes, terminées par une ligule triangulaire aiguë. Fleurs en épis allongés, verdâtres, hermaphrodites, les inférieures stériles; écailles verdâtres, membraneuses, larges, concaves, scarieuses sur les bords, striées au centre; périgone soyeux; soies 8, inégales, blanches et scabres; étamines

3 ; anthères allongées, mucronées, deux fois plus longues que les filets ; ovaire comprimé, surmonté d'un style persistant ; graine noire, luisante.

Cette Cypéracée est très commune dans les endroits inondés ; ses tubercules sont alimentaires et assez recherchés (1).

En présence de la description qu'on vient de lire et des indications dont elle est accompagnée, il nous semblait qu'il serait facile de trouver l'*Eleocharis esculenta*.

Nous avons écrit à diverses reprises à notre correspondant. Nous lui avons indiqué les marais des environs de Balade comme étant l'habitat certain de la plante ; nous l'avons fatigué de nos demandes réitérées. Il nous a toujours répondu que l'*Eleocharis esculenta* était introuvable.

ELEOCHARIS PLANTAGINEA F. Mueller.

Nom local, *Caya*.

Scirpus sphacelatus Spreng.

L'Éléocharide sphacélée habite les lagunes, les criques, les étangs de l'Australie. Chaque plante donne de six à huit tubercules, petits, presque sphériques. Ces tubercules, cuits et fortement broyés entre deux pierres, sont préparés à la façon des gâteaux d'amandes.

Nous avons demandé en vain en Australie (Queensland) l'Éléocharide sphacélée. Nous n'avons reçu que la brochure qui la signale :

(1) *Revue maritime et coloniale*, 6 décembre 1862, 24e livraison, p. 623. *Essai sur la Nouvelle-Calédonie*, par Vieillard, chirurgien de la marine.

Notes on some of the roots, tubers, bulbs and fruits, used as vegetable food by the aboriginals of northern Queensland, Australia, by A. Thozet; Rockhampton, 1866.

POIRE DE TERRE COCHET

POLYMNIA EDULIS Weddell, *Ann. sc. nat.*, 4e sér., t. VII, p. 111.

Fam. des *Composées.*

Racine tubéreuse ; tige robuste, rameuse, cannelée, anguleuse, plus ou moins hérissée de poils à la base ; la partie supérieure, les rameaux (surtout auprès des nœuds) et les pédoncules velus tomenteux ; feuilles opposées, amples, ovales, faiblement acuminées, à base cunéiforme, inégalement sinuées-dentées, la face supérieure brièvement hérissée et légèrement rude, pubescentes en dessous et d'un vert plus pâle ; feuilles de l'involucre ovales, subacuminées, à base plus ou moins connée, ciliées ; paillettes oblongues, de même longueur que les fleurs, denticulées au sommet ; corolle à rayons plus courts que l'involucre ; ligule ovale, à sommet profondément tridenté ; base et tube courts, très hérissés.

Notice sur l'Ahipa et l'Aricoma, plantes alimentaires du haut Pérou, par A. Weddell (*Ann. des sc. nat.*, *loc. cit.*):

« Il est peu de pays qui offrent une aussi grande

diversité de climats que la Bolivie ou le haut Pérou; quelques points de leur territoire sont même situés d'une manière si spéciale, que les habitants, en quittant leur ciel tempéré, peuvent gagner en quelques heures et à volonté la zone des neiges perpétuelles ou celle de la végétation tropicale. Telle est, en particulier, la position de la ville de La Paz, bâtie au fond d'un ravin qui la fait communiquer, d'une part, avec les vallées tropicales du versant oriental des Andes et, de l'autre, avec les glaciers de la grande Cordillère qui se dressent majestueusement au-dessus d'elle. On comprend les avantages d'une situation semblable au point de vue des produits alimentaires végétaux, qui doivent presque nécessairement s'y montrer bien plus variés que dans des lieux moins favorablement placés. C'est, en effet, ce que l'on remarque; aussi, lorsque, dans mon dernier voyage en Amérique, je voulus faire le relevé des plantes comestibles qui se trouvaient en vente sur le marché de La Paz, ne fus-je pas surpris de voir figurer, à côté des Fraises, des Pommes et des Pêches, les Bananes, les Grenadilles et les Ananas; mais les produits qui attirèrent plus particulièrement mon attention furent ceux qui paraissaient avoir quelque analogie avec la Pomme de terre, à laquelle on cherchait alors un succédané, et je m'intéressai d'autant plus à cet examen qu'à côté des tubercules de l'*Oxalis tuberosa*, de l'*Ullucus* et du *Tropæolum tuberosum*, dont on parlait beaucoup en Europe, je crus en remarquer deux autres qui m'étaient encore inconnus et qui présentaient à peu près l'aspect des racines renflées du Dahlia. Mais ce n'étaient plus, comme les précédents et comme la Pomme de terre, des produits des parties tempérées ou froides des Andes, car il provenaient l'un et l'autre de la zone subtropicale et on les voyait, à ce titre, tenir compa-

gnie, dans les étalages des marchands, aux racines ou tubercules féculents du *Manioc*, de l'*Arracacha*, du *Canna edulis* ou du *Colocasia esculenta*.

« L'un de ces tubercules, long de 10 à 15 centimètres, effilé aux deux bouts et de couleur jaunâtre, porte, à La Paz, le nom d'*Ahipa* (ou *Ajïpa*) ; l'autre, plus gros, plus trapu et de couleur plus foncée, y est connu sous ceux de *Yacon* ou *Aricoma*. Tous les deux sont apportés en quantités considérables des parties chaudes du ravin, où ils paraissent être cultivés depuis un temps immémorial.

« Lors de mon passage, la saison était malheureusement trop avancée pour que je pusse me procurer les matériaux qui m'auraient fait connaître leur origine botanique; j'eus donc le regret de quitter le pays sans avoir pu satisfaire ma curiosité; et, malgré de nombreuses démarches, ce n'est que tout dernièrement que j'ai obtenu des échantillons (1) qui me permettent d'éclairer la question.

« Or, ceux que j'ai reçus de la plante qui fournit le premier de ces tubercules, l'*Ahipa*, bien que dépourvus de fleurs et de fruits, me permettent cependant d'affirmer qu'elle appartient à la famille des Légumineuses et à la tribu des Phaséolées, et j'ai cru tout d'abord que ce devait être une espèce de *Dolichos*, peut-être le *Dolichos tuberosus* Lamk. que l'on prétend (Lamk., *Encycl.*, II, 295) avoir été porté de l'Amérique du Sud aux Antilles par les Caraïbes. Je dus cependant renoncer bientôt à cette idée, car, si je trouvai d'assez grands rapports entre les feuilles de l'*Ahipa* et celles de la

(1) Je suis redevable de ces échantillons, ainsi que de précieux matériaux pour ma *Flore* des hautes Cordillères, à l'extrême obligeance de mon ami M. Gilbert Mandon, qui vient de faire en Bolivie un séjour de plusieurs années.

plante représentée par Plumier et cultivée au Muséum sous le nom de *Dolichos tuberosus*, je constatai en même temps, entre les parties souterraines, des différences qui ne permettaient pas de les confondre ; la plante bolivienne est, en effet, munie le plus ordinairement d'un nombre assez considérable de tubercules de la nature de ceux que j'ai décrits, chacune de ses racines principales en offrant souvent deux ou trois ; tandis que, dans la plante des Antilles, au contraire, non seulement on ne trouve, en général, qu'un tubercule, mais celui-ci atteint parfois des dimensions énormes (1).

« Pour comparer ces deux plantes, j'étais parti de l'hypothèse qu'elles appartenaient au même genre, ce qui n'est pas encore démontré; j'ajouterai même que M. Bentham, auquel j'ai envoyé quelques-unes des feuilles que je venais de recevoir de Bolivie, m'a dit qu'elles pourraient fort bien être celles d'une espèce de *Stenolobium*. On m'a suggéré également qu'il se pourrait que ma plante fût une des espèces de *Rhynchosia*, qui sont actuellement cultivées dans l'Inde pour leurs racines tubéreuses.

« Mais s'il est vrai, ainsi que les habitants de La Paz le prétendent, que la culture de l'*Ahipa* remonte au temps des Incas (2), nous ne pourrions guère avoir

(1) M. Belanger, directeur du Jardin botanique de Saint-Pierre, à la Martinique, m'a assuré que les tubercules du *Dolichos tuberosus* acquéraient quelquefois le poids énorme de 30 kilogrammes. Leur saveur, m'a-t-il dit, est assez comparable à celle de la Betterave. La plante n'est pas cultivée, mais elle se rencontre à l'état sauvage dans la commune des *Trois-Islets*, où les nègres recherchent quelquefois son tubercule pour le râper et en mêler la farine brute à celle du *Manioc*.

(2) On montre un endroit, au pied de l'Ellimani, où les anciens avaient eu la patience d'amener de trois lieues, au moyen d'une rigole, l'eau nécessaire pour arroser les gradins de la montagne sur laquelle ou cultivait ce légume.

affaire ici qu'à une espèce américaine. Les recherches que j'ai faites dans les livres et dans les herbiers, d'après les indications de M. Bentham, ne m'ont du reste conduit à aucun résultat positif, et, bien qu'il me semble probable que l'espèce n'a pas encore été décrite, j'attendrai pour l'affirmer de plus amples informations (1).

« Les échantillons de la plante qui produit le second tubercule, celui qui est connu à La Paz sous le nom de *Yacon* ou *Aricoma*, sont bien plus complets que ceux de l'*Ahipa;* aussi n'ai-je eu aucune peine à y reconnaître une espèce tout à fait inédite. J'ai dit que les tubercules étaient en général plus volumineux et plus trapus que ceux de la plante précédente; ils résultent d'ailleurs comme eux et comme ceux du Dahlia, d'un développement particulier des racines, et on peut d'autant mieux les comparer à ces derniers qu'ils sont le produit d'une plante de la même famille. Cette plante est une espèce du genre *Polymnia*, pour laquelle je propose le nom de *P. edulis* et que je vais décrire comme suit :

« Elle croît spontanément près de Quitame, sur le versant oriental des Andes de Bogota, à une altitude de 2.000 mètres (Triana). Elle est cultivée dans la région subtropicale du Pérou et de la Nouvelle-Grenade, où, au témoignage de Triana, elle porte les noms de *Jiquima* et *Jiquimilla*.

« Le volume des tubercules que j'ai vus en vente, au marché de La Paz, était, en moyenne, de celui du poing, mais on m'a assuré qu'il y en a qui pèsent près de 2 kilogrammes; chaque souche en produit en moyenne

(1) Des échantillons plus complets ont été envoyés récemment par le D[r] Ernst et ont permis d'établir que l'*Ahipa* n'est autre chose que le *Dolichos tuberosus* Lamk. (*Pachyrrhizus tuberosus* Spreng.) Voir la note consacrée à cette plante, au mot *Dolic tubéreux*.

4 ou 5 : il y en a cependant, à ce qu'il paraît, qui en fournissent 15 ou 20.

« Pour compléter ce que j'avais à dire de ces deux légumes, il me reste à parler de leurs qualités nutritives et de leur saveur. Nous dirons d'abord que l'un et l'autre se mangent crus comme des Pommes et qu'ils sont tenus en aussi grande estime que ces fruits par toute la classe inférieure de la population; doit-on en conclure que leur saveur est aussi agréable? c'est là, on le comprend, une affaire de goût; quant à moi, je me contenterai de dire que l'*Ahipa* m'a paru avoir quelque analogie de saveur avec le Navet, dont il a aussi la consistance.

« L'*Aricoma*, que je lui préfère, m'a paru ressembler davantage, sous ce rapport, à une mauvaise Poire. Il ne contient, d'ailleurs, qu'une très petite quantité de fécule, tandis que l'*Ahipa* en renferme une proportion assez notable et pourrait se comparer, au point de vue de ses propriétés nutritives, au tubercule de l'*Ullucus tuberosus*, tandis que l'*Aricoma* serait l'analogue du Topinambour, dont il diffère néanmoins par une bien plus forte proportion de sucre.

« En résumé, ce que j'ai vu de ces deux tubercules m'a convaincu que, s'il pouvait y avoir quelque avantage à en essayer l'introduction dans nos cultures — et je ne doute pas qu'ils ne prospéreraient sous le climat de l'Algérie, — ce ne serait pas comme végétaux alimentaires pour l'homme, mais plutôt comme plantes industrielles, destinées à servir, soit à la fabrication de l'alcool, soit à la nourriture des bestiaux; et, sous ce double rapport, le *Polymnia edulis* serait bien, sans aucun doute, celle des deux plantes qu'il faudrait préférer, tant à cause de la quantité plus considérable de matière saccharine de ses tubercules qu'à cause de son

grand produit. J'ajouterai que cette plante, considérée comme succédanée du Topinambour, présenterait sur ce dernier un avantage, celui de ne pas tracer et d'être, par conséquent, beaucoup plus facile à extirper des terrains où on la cultiverait. Ses parties vertes sont, d'ailleurs, encore plus abondantes et surtout plus tendres que celle du Topinambour et seraient sans doute, pour cette raison, plus recherchées des bestiaux. »

La culture du *Polymnia edulis* n'a donné aucun résultat utile et la plante est venue grossir le nombre des lamentables échecs que l'on a éprouvés en cherchant à remplacer éventuellement la Pomme de terre. Cependant, l'histoire de la découverte de deux plantes alimentaires nouvelles n'étant pas sans intérêt, nous pensons qu'on nous approuvera d'avoir reproduit *in extenso* la note de M. Weddell.

Nous terminons en indiquant les sources auxquelles on pourra puiser des renseignements complémentaires sur la Poire de terre Cochet.

Polymnia edulis. Bull. Soc. d'Accl., vol. VII, 1860, p. 357.

Sur la Poire de terre Cochet, Polymnia edulis, par M. Quihou, *Bull. Soc. d'Accl.*, vol. XX, 1863, p. 344.

Sur la Poire de terre Cochet, par M. Quihou. *Bull. Soc. d'Accl.*, 2e série, vol. I, 1864, p. 530.

Floraison de la Poire de terre Cochet, par M. Quihou. *Bull. Soc. d'Accl.*, 2e série, vol. II, 1865, p. 652.

POURPIER A GRANDES FLEURS

PORTULACA GRANDIFLORA Hook., *Bot. Mag.*, t. 2885.

Fam. des *Portulacacées.*

« Racine tubéreuse. Tige rameuse, de 20 à 25 centimètres de long, ronde, lisse, charnue, rougeâtre; feuilles assez écartées et longues de 4 à 5 centimètres, cylindriques, terminées en pointe, sessiles, contractées à la base de façon à paraître pétiolées, charnues et d'un vert glauque; aisselles seules munies de poils nombreux, longs, enchevêtrés. Fleurs terminales, sessiles, groupées par trois ou quatre à l'extrémité des rameaux et entourées d'un involucre dont les folioles ressemblent aux feuilles caulinaires et sont entremêlées de poils à la base. Calice à deux divisions étalées, ovales, vertes, scarieuses à l'extrémité et velues au point d'insertion. Corolle grande, belle, beaucoup plus longue que le calice, de couleur orange ou d'un rouge pourpre très vif. Pétales 5, soudés à leur base et semblant faire corps avec la base du calice à son point d'insertion sur l'ovaire. Étamines nombreuses, réunies à la base du calice et de la corolle et entre elles à un faible degré. Filets d'un pourpre foncé. Anthères rondes, biloculaires, pourprées. Pollen d'un jaune brillant. Ovaire supère, conique, pluriloculaire; graines nombreuses. Style aussi long que les étamines, filiforme. Stigmates de 7 à 9, rayonnants, ténus, pubescents, recourbés à leur extrémité. » (Hook., *loc. cit.*)

En juin 1879, nous disions : Cette plante croît spontanément, inconnue ou négligée, au pied des Cordillères,

et nous ne saurions mieux faire que de reproduire ce qui s'y rapporte dans les lettres de l'un de nos correspondants (26 janvier 1878) : « J'ai été obligé d'attendre

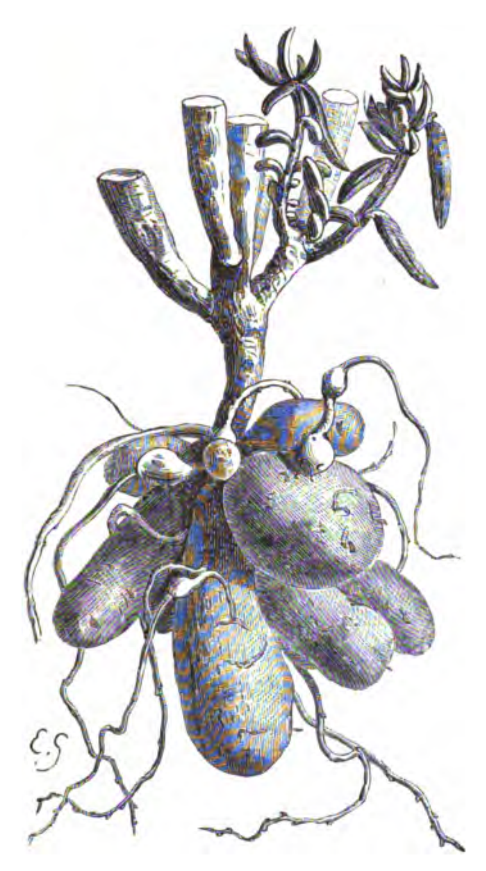


Fig. 69. — Pourpier à grandes fleurs (*Portulaca grandiflora*).

le 26 janvier pour vous envoyer une variété du Pourpier tubéreux, sauvage près des montagnes des Andes. Voici son histoire : Je fus frappé de voir un champ couvert d'une fleur violette, très grande pour une plante naine. J'en récoltai quelques pieds en 1875 et je les plantai

comme plantes d'agrément. Quelle fut ma surprise lorsque, au mois d'avril, je trouvai des tubercules d'une forme allongée, d'une longueur de 0m,06 et de la grosseur du doigt. J'en coupai un, dont la chair me parut grasse. Je fis cuire des tubercules dans la cendre et je leur trouvai un goût exquis. Je cultivai le Pourpier tubéreux en 1877 et j'eus la satisfaction d'obtenir des tubercules beaucoup plus gros que les premiers récoltés.

« Ce Pourpier végète dans des sables secs et brûlants. Les plus mauvais terrains siliceux lui conviennent. »

Le même correspondant, dans une lettre datée d'avril 1878, ajoute ce qui suit :

« J'ai obtenu cette année de très beaux tubercules de Pourpier. Quelques-uns ont atteint une longueur de 0m,12 sur 0m,08 de circonférence. J'ai donc une amélioration très sensible sur mes cultures, puisque j'ai doublé le volume des tubercules en une seule année. J'en ai fait cuire un quart d'heure à l'eau bouillante : je les ai sautés au beurre : c'est un plat excellent. J'en fais cuire dans la cendre, que je mange seulement avec du sel ; le goût en est exquis. Je vous envoie des graines de ma culture et d'autres de la plante spontanée. Voici quelques explications : le Pourpier tubéreux croît dans du sable sec. Ainsi, je vous recommande d'en semer dans du sable pur ou dans une terre très sableuse. Je crois que cette plante préfère la mauvaise terre au terreau. Dans le terreau, elle végète avec une admirable vigueur, mais ses tubercules restent petits. Je vous donne ces détails pris sur mes expériences. Les meilleurs résultats sont obtenus dans du sable, tenu légèrement frais (1). Exposition au grand grand soleil. »

(1) Notre correspondant avait dit d'abord : *dans des sables secs et brûlants.*

Nous avons semé en godets, sous châssis, à froid, les graines que nous avons reçues. Nous n'avons obtenu qu'un petit nombre de plantes, que nous avons mises en place, en plein air, sur un bout de vieille couche. Nous aurions pu assurément planter dans du sable, mais nous nous proposions, avant tout, d'avoir des plantes vigoureuses et d'en récolter les graines, dussent les tubercules être moins développés.

Nous ne nous en sommes pas tenus au semis et, dès que nous avons disposé de plantes assez fortes, nous avons fait des boutures qui, toutes, ont repris facilement. On peut donc pratiquer le semis et le bouturage, le bouturage principalement. Nous espérions obtenir des tubercules que nous aurions plantés et que nous supposions devoir nous donner des plantes plus fortes et une récolte plus hâtive et plus abondante.

Il n'en a rien été ; après six années consécutives de culture attentive, nous n'avons pas été plus avancés que le premier jour. Nous n'avons obtenu que des tubercules insignifiants en nombre et en volume.

La rigueur de nos hivers n'apporte cependant aucun obstacle à la culture du Pourpier, puisqu'il s'agit d'une culture annuelle et estivale ; l'habitat de la plante spontanée n'est d'ailleurs pas exempt de gelées et le thermomètre y descend parfois à 6 ou 7 degrés au-dessous de zéro.

Exclusivement occupés des plantes potagères, nous n'avons rien dit de la fleur du Pourpier qui fait l'objet de ce chapitre. Elle est très grande et d'une chaude coloration en rose violacé vif, voisin du violet. Les amateurs qui l'ont vue s'accordent à reconnaître qu'elle est plus grande que dans aucune autre variété du Pourpier à grandes fleurs.

PROVATZA

STATICE SINUATA L.

Fam. des *Plombaginées.*

Le *Statice sinuata* est une plante vivace qui croît à l'état sauvage dans toute la région méditerranéenne, mais qui, en France, n'existe qu'aux îles d'Hyères. La tige atteint 10 à 30 centimètres de hauteur. Les feuilles radicales, disposées en rosette, sont découpées en lobes arrondis et portent des poils épars. Les fleurs, en bouquets denses, terminaux, sont grandes, bleues, avec es pétales jaune pâle.

Cette espèce nous a été signalée par M. le Dr de Heldreich, Directeur du Jardin botanique d'Athènes, à l'occasion de la publication de la deuxième édition du *Potager d'un Curieux*. Il nous disait, dans une lettre qui nous est parvenue le 10 juin 1892 : « Si j'avais su que vous prépariez une nouvelle édition de votre intéressant ouvrage, j'aurais pu vous offrir encore quelques matériaux de ce pays, notamment le *Provatza* (jeune plante de *Statice sinuata*, excellente en salade cuite). »

Nous avons cultivé le *Statice sinuata*, en semant dru, à l'automne; nous avons obtenu, l'été suivant, des feuilles abondantes, très tendres, et de saveur excellente à l'état cuit. A l'état cru, en salade, les jeunes feuilles sont très acceptables. La saveur en est douce et agréable.

PSORALÉE COMESTIBLE, PICOTIANE

Tipsina des Indiens de l'Iowa ; *Taagu* des Osages, d'après M. Trécul.

PSORALEA ESCULENTA Pursh.

Fam. des *Papilionacées.*

Plante vivace, poilue, à racine tubéreuse, simple, comestible ; tige de $0^m,30$ à $0^m,35$: feuilles palmées, à 5 folioles ovales elliptiques, glabres en dessous ; en juin-juillet, fleurs bleues, en épis axillaires, pédonculés ; corolle de la longueur du calice.

Cette plante, originaire du Missouri, a été introduite en 1846, par M. Lamare-Picot (1) et a été proposée pour remplacer la Pomme de terre. C'est à ce titre seulement qu'elle figure ici, car nous ne l'avons pas cultivée et l'expérimentation lui a été absolument défavorable. On sait qu'il en a été de même de toutes les plantes qu'on avait imaginé de substituer à la Pomme de terre, si celle-ci avait succombé à la maladie dont elle était atteinte.

Il est bon que l'on sache qu'à l'exception des *Dioscorea* on ne possède encore aucune plante qui puisse tenir lieu de la Solanée des Andes, et que, le cas échéant, la place serait vide.

Il est permis de croire que, dans nos départements du Midi, plusieurs sortes d'Ignames pourraient remplir cette

(1) Gaudichaud, Rapport sur un mémoire de M. Lamare-Picot, relatif à l'introduction d'une nouvelle plante alimentaire (*Comptes rendus de l'Académie des sciences,* 1846, t. XXVI, p. 326 ; *ibid.*, 1849, t. XXIX, p. 709 ; *ibid.*, 1850, t. XXX, p. 393).

place, et nous engageons vivement les amis de l'horticulture à chercher, parmi les nombreuses variétés qui existent, celles qui pourraient prospérer sous notre climat.

Pour revenir à la Picotiane, voici les conclusions d'un article du *Bon Jardinier* (1873, p. 649), auquel nous renvoyons le lecteur : « On voit que, dans son état actuel, le *Psoralea esculenta* s'éloigne beaucoup des conditions que l'on doit rechercher dans une plante agricole. Il n'est pas impossible cependant que la culture puisse la modifier plus ou moins profondément. Des essais de ce genre sont toujours intéressants, autant pour eux-mêmes que pour le but auquel ils peuvent conduire ; mais ils pourront être suivis longtemps avant d'amener un résultat, qui lui-même reste douteux ; de sorte qu'ils doivent être plutôt recommandés, dans l'état actuel de la question, aux établissements publics d'instruction et aux expérimentateurs, qu'aux cultivateurs mêmes. »

La Picotiane n'étant pas une ressource pour l'agriculture, et moins encore pour la culture potagère, nous ne parlerons pas d'elle plus longuement.

QUINOA

Ansérine Quinoa. Petit riz du Pérou.

CHENOPODIUM QUINOA Willd.

Fam. des *Salsolacées.*

Plante annuelle. Tige droite, rameuse, haute de 1m,80 : feuilles alternes, triangulaires, avec deux prolongements sagittés à la base, découpées par des dents très obtuses, d'un vert blond, pulvérulentes dans leur jeunesse ; fleurs blanchâtres, très petites, en grappes resserrées, compactes. Graine comprinée, blanc jaunâtre. Il en existe des variétés à tiges et à feuilles vertes, rougeâtres ou rouges.

On a beaucoup parlé du Quinoa ; on l'oublie aujourd'hui. Nous connaissons toutes les notes publiées sur cette plante, que nous avons nous-mêmes cultivée. Elles s'accordent à constater l'intérêt qu'on aurait à la cultiver en France comme succédanée des Épinards. C'est à ce titre qu'elle figure dans le *Bon Jardinier* de 1839, où elle est l'objet d'une Note de M. Vilmorin, assez instructive et assez complète pour que, après l'avoir reproduite, il ne nous reste rien à dire : « En 1836, les essais se sont multipliés ; partout le Quinoa a bien réussi. La plante est très vigoureuse, presque insensible au froid ; elle produit, en bon terrain, une abondance de graines extraordinaire, mais la graine n'a pu être utilisée jusqu'ici d'une manière satisfaisante ; soit qu'elle n'acquière pas en France la même qualité qu'en Amérique, ou, plus probablement, que nos palais ne soient pas

façonnés à sa saveur étrange ; peu de personnes l'on trouvée de leur goût. Elle offre l'inconvénient réel d'une amertume et d'une âcreté assez prononcées, qu'on ne peut lui enlever que par plusieurs lavages. Avec des soins répétés, en en fait chez moi des gâteaux fort bons et des potages passables, mais leur préparation est une affaire ; la graine étant très menue et demandant une longue cuisson, n'aura pas l'approbation des cuisinières. Quant aux maîtresses de maison, quelques-unes peut-être en jugeront comme les dames de Lima, pour lesquelles, dit-on, le Quinoa est un mets de prédilection ; dans ce cas, il se classerait, en France, parmi ces produits secondaires dont on veut un peu pour la variété, mais non, comme en Amérique, parmi les plantes économiques de première utilité. Cela n'arriverait qu'autant qu'on trouverait un moyen de préparation de la graine qui en rendît l'emploi facile et la saveur agréable au plus grand nombre.

« Comme plante potagère, l'usage du Quinoa sera plus facilement adopté, parce que c'est un bon remplaçant de l'Épinard pendant l'été.

« Sa culture, pour l'un et l'autre emploi, est simple et peu difficile : si on veut le récolter en grain, on peut le semer, soit sur couche, en mars, ou même sur une plate-bande abritée, pour le mettre en place en avril ou au commencement de mai, soit en pleine terre, en lignes, dans le courant d'avril. Les plantes devenant très grandes et très fortes, il faut les espacer d'environ 50 centimètres. Elles demandent une terre fertile, plutôt légère que compacte, et l'exposition au plein soleil, quant il s'agit d'une récolte pour la graine. On peut, sur une plantation semblable, couper les rameaux secondaires, qui se développent en fort grand nombre, pour en prendre les feuilles ; mais, si l'on n'avait en vue que

ce dernier produit, il conviendrait de semer en lignes plus rapprochées et de couper la tige lors de la première récolte, pour la faire ramifier.

« Une planche de Quinoa ainsi établie fournira pendant tout l'été, moyennant des arrosements, une succession de produits sans cesse renouvelés. »

Selon nous, le Quinoa supplée passablement l'Épinard. Les amateurs feront bien, toutefois, d'essayer les autres succédanés de ce légume qui nous fait défaut pendant l'été, c'est-à-dire la *Tétragone*, la *Claytone*, la *Baselle*, la *Glaciale*, etc. La *Glaciale* et la *Tétragone* ont nos préférences.

Publications à consulter :

Journal des observations botaniques faites sur les côtes orientales de l'Amérique méridionale et aux Indes occidentales, par le R. P. Feuillée.

Revue horticole, vol. IV, 1838-1841, p. 159.

Bulletin de la Soc. centrale d'Hort. de France, vol. XVII, 1835, p. 197; vol. XXII, 1838, p. 182.

Bulletin de la Soc. d'Acclimatation, vol. IX, 1862, p. 226. Note sur le *Quinoa*, par Son Excellence le maréchal de Santa Cruz, vol. IV, 2e série, 1867, p. 444.

Les plantes alimentaires, par Heuzé.

Nous avons également cultivé le *Chenopodium auricomum* F. Muell., plante qui a été introduite sous le nom d'*Épinard d'Australie* et sur laquelle on trouvera des renseignements dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 2e série, volume III, page 634; et volume IV, pages 34 et 106.

L'Épinard d'Australie n'est pas supérieur à l'Arroche ou Belle-Dame, au point de vue de la qualité, et comme il est moins productif, il n'y a pas lieu d'en recommander la culture.

Deux autres Salsolacées sont particulièrement recherchées dans les déserts de l'Asie centrale, pour leurs graines alimentaires. Ce sont les *Agriophyllum gobicum* et *arenarium*.

Prjevalski en fait mention dans la relation de son troisième voyage (en russe), et nous reproduisons ci-dessous la traduction (1) des passages que le savant voyageur russe leur a consacrés :

« Le *Soulkhir* est une Chénopodée (Salsolacée) fréquente dans l'Asie centrale tout entière, jusqu'au 48° degré de latitude septentrionale. Il ne croît que sur le sable nu. Il y en a deux espèces : l'*Agriophyllum gobicum* et l'*A. arenarium*.

« La première domine dans le Ala-Chan, l'Ordos et, en général, dans les parties sud et est du désert de Gobi ; le seconde occupe plutôt la région ouest et pousse jusque dans le Turkestan et jusqu'à la mer Caspienne.

« On trouve également le *Soulkhir* au haut Khouan-Khe (rivière) et dans le Tzaidamme (j'y passai en hiver : je n'y pus cueillir les sujets et ne saurais, par conséquent, dire laquelle des deux espèces c'était). Cette plante fait défaut dans le Thibet septentrional.

« J'ai dit plus haut que le *Soulkhir* vient sur le sable nu. De même que les autres plantes du pays, il se contente de l'eau de pluie, qui filtre à travers le sable et

(1) Nous devons cette traduction à l'obligeance de M. Vilbouchevitch.

qui remonte après dans les couches supérieures par le fait de l'évaporation.

« Pour pouvoir profiter de cette humidité, le *Soulkhir* a des racines d'une longueur inouïe, comme d'ailleurs toutes les plantes qui croissent dans les mêmes conditions ; elles savent puiser l'eau à une profondeur très considérable. Il va de soi que la végétation des sables est d'autant plus riche que les pluies sont plus abondantes.

« Le *Soulkhir* est une plante annuelle. Dans de bonnes conditions, il atteint, dans le Ala-Chan, jusqu'à 1 mètre de hauteur et sa tige peut avoir jusqu'à 5 *centimètres* (?) d'épaisseur ; mais, en moyenne, ces dimensions sont moitié moindres.

« Non seulement le *Soulkhir* est un superbe fourrage pour le bétail des Mongols, mais ses graines, minimes comme celles du Pavot, constituent un aliment essentiel pour les populations indigènes.

« Le dicton : « Il faut avoir semé pour récolter », n'a pas cours en Ala-Chan ; tous les ans, à la fin du mois de septembre et surtout dans les années pluvieuses, ils récoltent une moisson abondante de *Soulkhir* dans leurs sables.

« Les endroits mis à nu du sous-sol de glaise de loess leur servent d'aire pour battre leur moisson ; les graines sont ensuite grillées et réduites en farine à l'aide de moulins à main.

« Les oiseaux originaires de la partie nord du Gobi et qui viennent passer l'hiver dans les sables de Tingueri s'en nourrissent également. »

Prjevalski donne les détails suivants sur les sables de Tungueri, dans le désert de l'Ala-Chan, où croissent ces plantes. Ils permettent de se faire une idée exacte du milieu favorable à leur développement.

« Ces sables présentent une mer de monticules, atteignant de 10 à 20, rarement jusqu'à 30 mètres de haut; ils sont disposés dans un désordre complet ; de longues côtes de sable partagent les monticules.

« Les monticules mêmes sont fortement comprimés par le vent sur l'un de leurs versants, de telle sorte que le pied n'y enfonce pas profondément. Le versant opposé est, au contraire très abrupt, et le sable n'y a aucune consistance.

« Entre les monticules de sable il existe des trous en entonnoir ou bien des sortes de vallées qui mettent souvent à nu le fond même de la plaine ; celui-ci est, comme dans la plupart de ces déserts sablonneux, de la glaise salée, unie et dure comme un parquet. En général, l'eau fait défaut. Il est rare de rencontrer quelque source.

« Les endroits sont également rares où l'on puisse se procurer de mauvaise eau salée, en creusant à 3-4 pieds le sous-sol glaiseux des sables.

« Comme règle générale, les sables sont nus et quelque végétation ne se montre que sur la lisière des endroits ensablés et, de temps à autre, sur le fonds des vallées et entonnoirs susmentionnés ; la flore du désert est d'ailleurs assez variée dans ces parties ; nous avons récolté dix-sept espèces dans les sables de Tungueri, lesquelles n'avaient pas encore figuré dans l'herbier de l'année.

« Deux plantes sont particulièrement remarquables et bien caractéristiques pour le Ala-Chau. Ce sont le *Soulkhir* et le *Pugionium.* »

RADIS ROSE D'HIVER DE CHINE

RAPHANUS SATIVUS L., var.

Fam. des *Crucifères.*

« Racine allongée, cylindrique, renflée à son extrémité inférieure et terminée brusquement par une queue fine et déliée, longue de 0m,11 environ sur 0m,05 de diamètre ; peau assez fine, de couleur rouge vif, marquée de lignes, en forme de plis plus pâles dans le sens de la circonférence ; chair ferme, de saveur assez piquante ; feuilles assez amples, à pétiole rose vif ; maturité intermédiaire entre celle du Radis gris d'été et celle du Radis noir. » (Vilmorin-Andrieux et Cie).

« Le Radis rose d'hiver de Chine a été introduit par les missionnaires et répandu par les soins de M. l'abbé Voisin. Cette variété est excellente et une des plus perfectionnées qui nous soient venues de Chine. » (*Le Bon Jardinier*, année 1873.)

Nous n'aurons que peu de chose à ajouter à ce qui précède. Nous semons dans les premiers jours d'août en lignes distantes entre elles de 0m,30, et nous éclaircissons le semis, de façon à ce qu'il y ait 0m,12 à 0m,15 d'espace entre les plantes.

L'emploi ordinaire du Radis rose d'hiver de Chine est celui de tous les Radis ; mais nous connaissons une maîtresse de maison qui l'utilise, en guise de Navets, comme garniture. Elle trouve que cette racine, par la

régularité de sa forme et de son volume, se prête mieux qu'aucune autre à cet usage; nos lectrices apprécieront.

RADIS ROUGE MONSTRUEUX DE KASHGAR

Ban-Tchoung-Tsi de Kashgar.

Au printemps de 1890, M. N. Zolotnitski, président de la section botanique, dans la Société impériale d'acclimatation de Russie, dont le siège est à Moscou, nous a adressé, au nom de cette société, de nombreuses graines de la Kashgarie et du Pamir.

Dans cette collection étaient comprises des graines de Ban-tchoung-tsi, Radis rouge monstrueux de Kashgar.

Nous avons appliqué à cette espèce la culture que réclamait le développement extraordinaire de ses racines.

Les graines ont été semées en lignes et le plant a été éclairci de façon à ménager à la végétation de chaque plante, cinquante centimètres d'espace en tous sens.

Nous citerons les Radis que nous avons obtenus en 1893. Ils étaient énormes. Le plus gros pesait 3 kilos 700 grammes.

Donné par notre jardinier à un traiteur de Paris, il a figuré dans l'étalage sous le nom de Radis russe. Après avoir excité l'admiration des passants, il a été servi par tranches aux consommateurs de l'établissement qui s'en sont montrés fort satisfaits.

Nous avons donné beaucoup de Radis de Kashgar à des amis et à des voisins; ils ont été déclarés excellents.

Sa chair est croquante sans être dure, et piquante sans excès. Son défaut est d'être trop gros pour être servi entier et c'est dommage, car c'est une splendide racine.

Il monte à graine promptement et nous avons reconnu que, sous le climat de Paris, il ne fallait pas le semer avant le mois de juillet.

M. Edouard Blanc a donné au Muséum des graines d'un volumineux Radis qu'il a rapportées d'un voyage au Turkestan et que nous considérons comme identique au nôtre. M. le professeur Maxime Cornu, pensant avec raison qu'il pouvait être utilisé par les agriculteurs, en a présenté de beaux spécimens à la Société nationale d'agriculture.

A ce point de vue nous ne nous en occuperons pas ici.

Nous devons dire cependant qu'en 1891 et 1892, nous avons reçu de Moscou, sous le nom de *Dong-la-bout* (?), une variété de Radis long, rouge, monstrueux de Kashgar, qui nous semble pouvoir être présentée aux cultivateurs.

Comme les *Daikon* du Japon, sa chair est de saveur à peu près nulle, mais sa peau est excessivement piquante et pourrait, sans doute, être servie isolément comme hors-d'œuvre.

RADIS SERPENT

RAPHANUS CAUDATUS L.

Fam. des *Crucifères*.

Herbe annuelle, cultivée à Java, où elle est sans doute spontanée et où l'on mange ses siliques confites, auxquelles on donne le nom de *Mougri*. Elle est aussi cultivée dans le Punjab et dans l'Inde occidentale et septentrionale. Racine fusiforme, d'où s'élève une tige de la grosseur d'une plume d'oie, haute de 0^m,33 à 0^m,50, peu rameuse, d'abord droite et finissant par se coucher; les feuilles, alternes, très étalées, munies d'un pétiole court, sont divisées, jusqu'au delà du milieu, en un petit nombre de lobes triangulaires, aigus et dentés en scie, de même que le terminal, qui est plus grand et ovale-lancéolé; à mesure qu'elles s'élèvent sur la plante, leur forme se simplifie, mais même la plus haute d'entre elles est plutôt sinuée que simplement dentée; fleurs réunies en petit nombre en grappe terminale feuillée, chacune d'elles sortant (d'après la figure donnée par Linné fils) de l'aisselle d'une feuille florale; pétales blancs, au nombre de quatre, avec des veines pourpres et limbe en cœur renversé; siliques longues de 4 à 5 pieds (1^m,33 à 1^m65), plus épaisses que le pouce dans le bas, se rétrécissant graduellement de la base au sommet, se courbant plus au moins, se colorant en rouge, ayant une section transversale à peu près arrondie et contenant dans leur loge unique des graines nombreuses, oblongues, de couleur pourpre.

Nous trouvons la description qui précède dans une

Note de M. P. Duchartre (1869) qu'avait rendue nécessaire la confusion qui tendait à s'établir entre le *Rapha-*



Fig. 70. — Radis serpent (*Raphanus caudatus*).

nus caudatus de Linné et une plante de l'Inde, dénommée *Radis de Madras*, que M. Courtois-Gérard avait

rencontrée dans le Jardin botanique d'Edimbourg, et dont il avait apporté des graines en France (1).

Sept ans plus tard, M. Ed. André publiait, avec figures, dans la *Revue Horticole*, une Note étendue, des plus intéressantes, à laquelle nous renvoyons le lecteur (2).

La culture du *Raphanus caudatus* est celle de tous les gros Radis et n'exige aucune description. Elle est aussi simple et aussi facile que possible.

La plante se distingue de tous les Raiforts que nous possédons par la dimension extraordinaire de ses siliques. Quoique dégénérée, elle en produisait encore dans notre jardin, il y a quelques années, qui mesuraient de 40 à 50 centimètres de longueur, à côté d'autres plus courtes; c'est-à-dire que quelques-unes des siliques étaient plus longues que la plante entière, comme l'a fait remarquer Linné, et qu'arrivant à terre elles s'y étalaient en formant des sinuosités, à la manière d'un serpent.

Notre culture a été notablement contrariée par les ravages qu'y faisaient l'altise et un gros puceron gris.

Celui-ci, qui n'aurait certainement pas résisté à une aspersion de jus de tabac, dévorait nos plantes en peu de jours.

Les siliques du Radis serpent se mangent crus, à la croque au sel, comme nos Radis ordinaires, dont elles ont la saveur piquante.

(1) Note sur une Crucifère à siliques comestibles, récemment introduite en France (*Journ. de la Soc. impériale et centrale d'Horticulture*, 1859, vol. V, p. 57 à 63).

(2) Le Radis serpent (*Revue horticole*, 1866, p. 471).

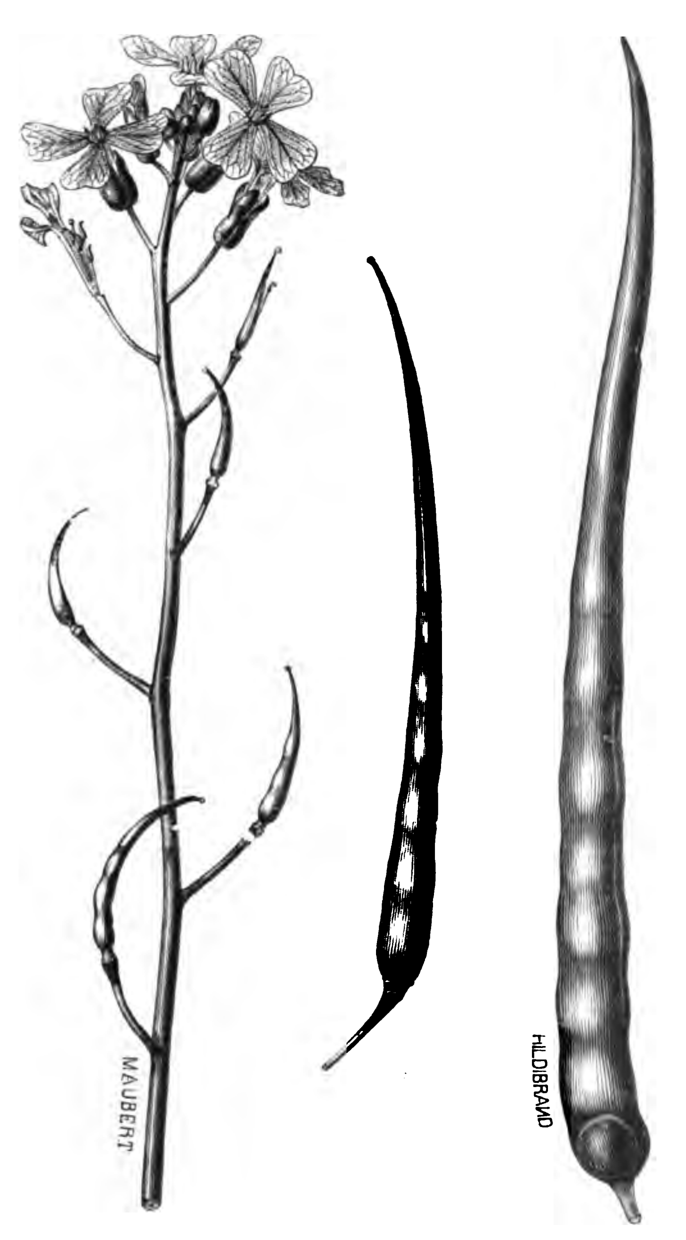


Fig. 71. — Radis serpent, fleurs et siliques.

Nous les avons fait cuire et nous les avons mangées, soit en salade, soit préparées comme les Haricots verts. Pour cet usage, il faut les cueillir très jeunes; elles sont alors très acceptables, mais sont loin de valoir les Haricots verts.

Confites au vinaigre, elles sont bonnes et préférables à la plupart des légumes qu'on associe d'ordinaire aux Cornichons. Elles ont le mérite de conserver longtemps leur saveur piquante, atténuée, mais sensible encore.

C'est sans doute lorsqu'elles ont été confites dans le vinaigre qu'elles portent, à Java, le nom de *Mougri*.

M. Ed. André a entendu dire qu'en Angleterre, cinquante ans avant la publication de sa Note, et alors que l'on cultivait le *Raphanus caudatus* comme plante nouvelle, on en retirait le jus par pression et que c'était une sauce excellente, *very palatable juice*.

La plante est assurément très intéressante et les curieux lui feront une petite place dans leurs jardins.

ROMAINE GIGOGNE

O *Soune*, du Pamir.

LACTUCA SATIVA L., var.

Le 22 février 1891, nous recevions de M. N. Zolotnitski, président de la section de Botanique, dans la Société impériale d'Acclimatation de Russie, une collection de graines de légumes, recueillie dans le Pamir et dans le Kashgarie.

Parmi ces graines se trouvaient celles d'une Romaine qui nous paraît mériter une attention particulière.

La figure que nous en donnons représente très exactement la plante. Il ne faut cependant pas attendre, pour



Fig. 72. — Romaine Gigogne.

détacher les plantules adventives et les consommer, qu'elles aient acquis tout le développement qu'on leur voit dans notre dessin.

Semée le 4 mai, notre Romaine n'a fleuri à Crosnes qu'à la fin du mois d'août. Sa tige principale s'est élevée

lentement, ralentie par la naissance de nombreux bourgeons qui l'entouraient et qui, successivement récoltés, au fur et à mesure de leur développement, ont fourni en abondance un excellent légume à cuire et une parfaite salade.

Nous croyons que cette variété curieuse, très lente à monter et très productive, est une précieuse acquisition pour nos potagers.

Nous lui donnons un nom justifié par la nombreuse famille qu'elle engendre. Elle exige plus de place que la Romaine ordinaire, mais elle utilise libéralement l'espace qu'on lui accorde.

Nous sommes très reconnaissant du don qui nous a été fait par la Société impériale d'Acclimatation de Russie, et nous espérons nous acquitter envers elle par des envois de semences.

La lettre d'envoi adressée à M. Paillieux par M. Zolotnitski disait : « En même temps, j'ai le plaisir de vous informer que, dans la dernière séance annuelle de la Société impériale d'Acclimatation de Russie, il vous a été décerné la grande médaille d'encouragement pour vos tentatives utiles dans le domaine de l'acclimatation de nouvelles espèces de légumes. »

ROMAINE DU PAMIR

O Soune. Romaine Asperge.

Dans le sachet de graines d'*O Soune* que nous avons reçu de la Société impériale d'Acclimatation de

Russie (1), nous avons trouvé, en mélange avec les graines blanches de la *Romaine Gigogne*, des graines



Fig. 73. — Romaine du Pamir.

brunes qui nous ont donné une plante très distincte et très intéressante (fig. 73). Nous la considérons comme

(1) Voir *Romaine Gigogne*, p. 536.

identique à celle qui figure sous le nom de *Romaine Asperge* dans l'ouvrage intitulé « *Les plantes potagères* », 2e éd., p. 361, publié par la maison Vilmorin-Andrieux et Cie, mais elle n'est pas comprise dans le catalogue de cette maison.

Elle n'est pas hâtive. Semée dans les premiers jours de mars, elle n'est à point qu'à la fin de juin.

Des semis successifs permettent de la récolter jusqu'à la fin de septembre.

Elle ne pomme pas. Sa tige atteint la hauteur de 50 centimètres, dont la partie comestible, réduite à 30 centimètres environ, dépouillée de son écorce, cuite pendant une demi-heure dans un jus léger, constitue un plat de légume de belle apparence et d'un excellent goût.

Dans nos familles, l'usage est de faire cuire simplement les tiges dans du bouillon, en laissant ainsi au légume sa saveur naturelle. Rien de plus aisé, on le voit ; mais les *cordons bleus* de notre village ne s'en tiennent pas là, et l'on cite notamment une préparation à la crème et au fromage qui a beaucoup de succès.

En 1892 et en 1893, nous avons imprudemment donné à l'*O Soune*, le nom de Romaine-Asperge qui a induit les consommateurs à faire cuire à l'eau les tiges et à les manger à la sauce blanche. Elles n'avaient plus de goût et le nom a failli tuer la plante ; nous l'avons changé en celui de Romaine du Pamir.

Il faut avertir les jardiniers que notre Romaine ne pomme pas. Plusieurs l'ont arrachée en se figurant qu'on s'était moqué d'eux.

Les tiges de Romaines paraissent être en grand usage en Chine. M. Maurice de Vilmorin a reçu de Shang-Haï des semences de quatre variétés de cette espèce

et nous a obligeamment attribué une part de chacune d'elles.

Ces sachets étaient étiquetés : *Ou Sen*, *Romaine dont on mange les tiges.*

L'un deux portait ces mots : *Ou Sen* odoriférant. Ces semences n'ont pas germé.

Une autre variété, présentée comme hâtive, nous a paru négligeable.

Nous considérons comme fort intéressantes deux variétés, l'une rouge, l'autre blanche.

La rouge est plus hâtive que la Romaine du Pamir. Ses tiges s'élèvent moins haut. On en mange 20 centimètres. Elles sont très tendres et d'une saveur très forte. Elles répandent beaucoup d'odeur dans la cuisine. Il est probable qu'elles pourraient être *blanchies* avant d'être accommodées. Cuites dans le bouillon, elles sont bonnes.

La variété blanche est tardive. Elle a le mérite d'être très blanche, de s'entourer de petites Romaines adventives comme la *R. Gigogne*, de fournir par conséquent une jolie salade, et, finalement, de donner des tiges tendres, de saveur assez forte, qu'on peut employer sur une longueur de 20 centimètres.

Nos jardins sont donc aujourd'hui en possession de trois variétés d'une Romaine oubliée ou inconnue jusqu'ici, que tous nos amis font servir sur leur table et dont ils se montrent très satisfaits. Nous en recueillons tous les jours de nouveaux témoignages.

SAFRAN COMESTIBLE

CROCUS CANCELLATUS Herb., var. *persicus* Chappellier.

Fam. des *Iridées*.

Ce Crocus a été recueilli en Perse en 1881 et distribué en mars 1892, par M. Pissard, ancien jardinier-chef du Shah de Perse.

M. P. Chappellier en a reçu des bulbes en même temps que nous et a publié sur cette plante une Note que nous sommes autorisés à reproduire intégralement.

Nous n'attendons rien des bulbes que nous possédons et nous devons avouer en toute humilité que nous n'avons obtenu aucun succès avec les plantes bulbeuses.

Nous nous estimons donc fort heureux de n'être pas obligés de passer sous silence une plante intéressante et de pouvoir la présenter au lecteur, au nom de l'amateur éclairé qui a fait, on le sait, une étude spéciale des Crocus.

Note de M. Chappellier :

« La caisse dans laquelle ces bulbes ont fait le voyage de Perse à Paris est restée en route pendant l'automne de 1881 et l'hiver 1881-1882 ; ils y sont entrés en végétation et y ont fleuri.

« Autant que l'état anormal de ces échantillons m'a permis d'en juger, je suis porté à croire que ce Crocus appartient au groupe du *C. cancellatus*.

« Sous le type *cancellatus*, créé par Herbert, les auteurs ont groupé les sous-types suivants, considérés par les uns comme espèces, par les autres comme variétés ou synonymes :

« *C. cancellatus* Herb. ;

« *C. Schimperi* Gay; syn. *C. Spruneri* Boiss. et Held.

« *C. damascenus* Herb. ; syn. *C. edulis* Boiss. et Blanche.

« *C. Kotschyanus* Herb. ;

« *C. cilicicus* Kotschy ;

« *C. pylarum* Gay ;

« *C. mazziaricus* Herb.

« Voici les caractères principaux du *C. cancellatus* que j'ai retrouvés dans le Crocus persan :

« Floraison automnale ;

« Pollen jaune ;

« Style multifide ;

« Feuille synanthée ;

« Pas d'involucre (au scape) ;

« Bractée bivalve (à l'ovaire) ;

« Tuniques fortement réticulées, avec étoile persistante à la base ; périanthe variant du blanc lilacé au violet.

« Il y a toutefois un caractère très important dans lequel j'ai remarqué une différence notable :

« Dans le *C. cancellatus*, la gorge est blanc jaunâtre ou jaune, et, dans le Crocus persan, elle est blanc-lilas ou violette.

« J'ai constaté aussi dans ce dernier un scape démesurément long. Je ne pense pas que ces particularités puissent provenir de la floraison anormale en caisse close et à sec.

« La distribution géographique des variétés du *C. cancellatus* connues à ce jour s'étend des îles Ioniennes à la Syrie, où croît le *C. edulis*, et à l'Arménie.

« Le Crocus de M. Pissard a été recueilli à environ 1,300 mètres d'altitude, dans les plaines et collines d'une localité appelée Sultabatt, province de l'Irath-Férahan, au sud-est d'Amadan, à 120 kilomètres envi-de Téhéran.

« On n'avait guère trouvé en Perse jusqu'à présent que le *C. speciosus*.

« Voici les renseignements que M. Pissard donne sur l'utilisation de cette plante.

« L'oignon est comestible ; il a le goût de la Châtaigne ; les indigènes en font une grande consommation.

« Ces oignons, cuits à l'eau et grillés, ont été présentés, en juillet 1881, à un dîner officiel chez le ministre des Télégraphes ; plusieurs Européens qui assistaient à ce repas les ont trouvés exquis, et le Shah de Perse en a commandé une forte provision pour sa table.

« Jusqu'à ce qu'un nouvel apport du lieu d'origine ou une floraison normale des bulbes introduits récemment permette un plus mûr examen, je pense que c'est avec le *C. edulis* Boiss. et Blanche, sous-type du *C. cancellatus* Herb. que le nouveau Crocus persan a le plus d'analogie, et je propose de l'annexer au type *cancellatus*, sous le nom de *C.* ~~*pesrious*~~ persicus » (Paris, le 2 avril 1882).

D'après M. de Heldreich (*Plantes utiles de la Grèce*), les bulbes des *Crocus Aucheri* Boiss. et *C. Sieberi* Gay, qui se rencontrent souvent sur les montagnes de la Grèce, sont mangés crus par les bergers. Ils ont, dit-il, à peu près le goût de la Noisette.

SAGAI

Dserlin-lobine.

PUGIONIUM CORNUTUM Gærtn.

Notre attention a été appelée sur cette plante par quatre lignes du *Manuel de l'Acclimateur*, de MM. Naudin et Mueller : « Plante herbacée de la famille des Crucifères, de l'Asie centrale, depuis la mer Caspienne jusqu'à la Chine (1). Elle est employée en qualité de légume par les Mongols, peut-être est-elle cultivée sur quelques points. »

Le *Pugionium* n'est pas seulement rare ; il est introuvable. Nous pensons qu'il n'existe aujourd'hui dans aucun jardin botanique.

A notre prière, la Société nationale d'Acclimatation s'est adressée à Son Excellence M. Regel, directeur du Jardin impérial de Saint-Pétersbourg, qui a eu la bonté de nous en envoyer des graines. Nous lui devons, pour ce témoignage d'obligeance, dont il est coutumier, les plus vifs remerciements.

Ces graines, assez grosses, armées de cornes qui en font une véritable curiosité, ont été semées à Crosnes une première fois, sous verre, le 15 mai. Leur germination a demandé environ trois semaines. Pour donner de l'air aux jeunes plantes, nous avons dû soulever un peu le châssis et l'altise les a dévorées, hautes à peine de 6 centimètres.

Nous avons semé de nouveau et, cette fois, sous une

(1) Il y a évidemment là une erreur; la plante n'a été observée, jusqu'à ce jour, qu'en Mongolie.

cage garnie de toile métallique. Cependant, le même ennemi a tué nos plantes. L'altise était dans le sol et son éclosion a eu lieu après le semis.

L'insecte disparaît habituellement dans les premiers jours de septembre, détruits par les pluies ou par le froid. Il nous a donc semblé que nous pouvions semer de nouveau, sous châssis, le 6 septembre. Les hivers étant très froids en Mongolie, nous avons pensé que le *Pugionium*, avec un peu de protection, pourrait passer l'hiver dans les environs de Paris ; mais nous avons subi un troisième échec.

Nous avions envoyé des graines du *Pugionium* à M. Ch. Naudin, qui n'a pas été plus heureux que nous et qui nous a écrit : « Notre climat sec et peut-être trop chaud ne lui convient pas ».

Voici ce que nous écrivait, le 17 juillet 1889, M. Alexandre Bataline, du Jardin impérial de Saint-Pétersbourg : « Le *Pugionium cornutum* Gærtn. est une plante vivace, originaire de Mongolie où on la cultive.

« Dans les steppes de Mongolie, elle est assez répandue, mais elle ne croît pas en Sibérie. Elle porte le nom de *Sagaï*, d'après la notice du savant voyageur russe, Grégoire Potanine. Quelle partie de cette plante mange-t-on? Je ne puis vous le dire. Ses feuilles ont une odeur désagréable. Nous avons reçu deux fois des silicules de cette espèce et les graines avaient germé, mais les plantes n'ont vécu que quelques mois. Maintenant, nous ne possédons ni graines ni plantes. Les semences distribuées en Italie par notre Jardin botanique ont donné les mêmes résultats négatifs. Vous trouverez la description détaillée de cette plante peu connue dans les *Diagnoses plantarum novarum asiaticarum*, fasc. III, par C.-J. Maximowicz, mélanges biologiques tirés du *Bul-*

letin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, tome X, 1880.

Il existe encore une espèce voisine, *Pugionium dolabratum* Maxim., bisannuelle, originaire aussi de Mongolie. Cette espèce a donné chez nous, à Saint-Pétersbourg, des graines mûres. J'ai étudié le mode de fécondation des fleurs de cette plante, et j'ai publié à ce sujet un petit article que je vous envoie aujourd'hui. »

Dans la relation de son troisième voyage, Prjevalski, savant voyageur russe, donne une figure du *Pugionium cornutum* et nous reproduisons ci-dessous la traduction (1) des détails intéressants qui l'accompagnent :

« Le *Pugionium*, que les Mongols appellent *Dserlin-lobine*, ce qui veut dire *Radis sauvage*, est de beaucoup inférieur au *Soulkhir* (2), au point de vue du rôle qu'il joue dans l'économie des nomades.

« Les fruits verts ont, en effet, un goût et une odeur de Radis ou bien de Moutarde ; les Chinois préfèrent la plante elle-même, dont ils recueillent les sujets jeunes (de première année) pour en faire des salaisons, qu'ils mangent comme légume.

« Le *Pugionium* était, jusque dans ces derniers temps, une rareté dans les herbiers, puisqu'on ne le connaissait que par deux rameaux que le naturaliste Gmelin avait eus au siècle dernier, probablement par une obligeance de pèlerins revenus dans la Mongolie du Nord d'un voyage au Thibet.

« En 1861, j'ai eu la chance de rencontrer et de

(1) Nous devons cette traduction à l'obligeance de M. Vilbouchevitch.

(2) *Agriophyllum gobicum* et *arenarium*.

cueillir la plante dans le pays des Ordos. M. Maximowicz considéra les échantillons que j'avais rapportés comme appartenant à deux espèces différentes. L'une fut celle que Gmelin avait décrite sous le nom de *Pugionium cornutum;* l'autre, une espèce nouvelle à laquelle Maximowicz donna le nom de *Pugionium dolabratum.*

« Ces deux espèces semblent être bisannuelles. Ce sont des Crucifères et leur port est celui d'uu petit arbuste.

« La tige ne dépasse pas 1 pied de hauteur ; encore est-elle ordinairement couchée dans le sable. Dans la deuxième année, il naît au sommet de la tige une tête épaisse, sphérique ou plutôt ovale, formée de rameaux grêles et fragiles très rapprochés et enchevêtrés ; à l'extrémité des rameaux, de petites fleurs insignifiantes apparaissent ; elles sont blanches ou rosâtres. Cette tête verte du *Pugionium* a 3-4 pieds de diamètre maximum, 2-3 pieds de diamètre minimum et 2 pieds de haut. Dans l'Ordos, les sujets étaient par endroits beaucoup plus grands encore.

« Dans le Tingueri, nous n'eûmes qu'une seule espèce, le *P. dolabratum.* Elle était assez fréquente et constituait des buissons isolés sur les bords des sables mouvants, plus rarement dans l'intérieur des sables. C'était fin août; la floraison avait fini, mais les fruits étaient encore verts. Nous n'avons recueilli de graines mûres que sur un seul sujet. Ce sont ces graines-là que que nous avons remises au Jardin botanique de Saint-Pétersbourg. »

Dans la note relative au *Soulkhir* (*Agriophyllum gobicum* et *arenarium*) (1), nous avons reproduit la des-

(1) Voir page 526.

cription que nous donne Prjevalski des sables Tingueri, dans le désert de l'Ala-Chan, où croît le *Pugionium*. On peut voir que c'est une plante salicole, et cela explique la difficulté que l'on éprouve à la cultiver.

SAGITTAIRES COMESTIBLES

Sagittaire de Chine et du Japon

Tsz'Ku (en Chine). — *Kuwai* (au Japon).

Sagittaria sagittæfolia L., var. *diversifolia* Micheli, *Monogr. phanerog.*, vol. III, p. 67 ; *S. sinensis* Sims, *Bot. Mag.*, tab. 1631 ; *S. macrophylla* Bunge ; *S. alpina* Willd. ; *S. hirundacea* Blume ; *S. hastata* Don ; *S. porriana* Sweet ; *S. heterophylla* Miller ; *S. acuminata* Smith ; *S. natans* Pallas ; *S. obtusa* Thunb.

Fam. des *Alismacées*.

Cette plante croît dans les eaux stagnantes et sur les bords des fleuves et des lacs, dans les régions tempérées de l'Europe et de l'Asie. Elle est modifiée, dans sa forme et dans le volume de ses feuilles, selon que l'eau est stagnante ou courante, ou plus ou moins abondante et profonde. Les auteurs ont fait des espèces des diverses formes qu'elle présente ; mais il est bien certain qu'il ne s'agit là que de simples modifications dues à l'influence du milieu, car une seule et même plante peut présenter des feuilles plus larges ou plus étroites, aiguës ou obtuses, sagittées ou entières, etc.

Dans la forme typique, la feuille est sagittée, à limbe variable, tantôt étroit, tantôt aigu, à lobes de la base divariqués, tantôt plus larges, tantôt à lobe moyen obtus, ceux de la base presque droits.

Dans l'eau courante, les tiges et les pétioles sont grêles et sinués ; la feuille, oblongue, à base arrondie, émarginée, est plus rarement brièvement lobée, à lobes divergents, aigus (*S. alpina* Willd.), ou bien la feuille est dépourvue de limbe, translucide, faiblement membraneuse, ayant jusqu'à 2 mètres de long (*S. sagittæfolia*, var. *valisneriifolia* Coss. et Germ. ; *Vallisneria bulbosa* Poir.).

Dans les régions chaudes, et principalement en Chine, où cette plante est cultivée comme aliment, on rencontre des sujets à feuilles plus grandes, longues de 20 à 22 centimètres et larges de 14 à 15 centimètres, à lobe médian arrondi, brièvement acuminé, à lobes de la base longuement acuminés, très aigus, à tige souvent rameuse (*S. macrophylla* Bunge ; *S. chinensis* Sims et *S. hirundacea* Blume).

Kæmpfer (*Amœnitatum exotic.*, fasc. V. p. 827) cite la Sagittaire en usage comme aliment au Japon : *Siko Omodaka*, *Sagittaria aquatica minor latifolia*, à racine comestible nommée *Bossai*, dont le vrai nom est *Siro quai*.

Dans le livre intitulé : *Note explicative des objets exposés à l'Exposition universelle de 1889*, par l'École agricole et forestière de Komaba (ministère de l'Agriculture et du Commerce, Tokio, Japon), on lit : « Le *Kouwai*. C'est une plante avantageuse à cultiver dans les terrains marécageux ; on en récolte les racines tuberculeuses à l'automne et on les emploie en cuisine; un seul plant produit douze ou treize tubercules, ce qui rend la production abondante ; les tubercules ont une odeur aromatique particulière quand on les mange préparés culinairement. Aussi sont-ils estimés. Une variété

(*Scirpus articulatus*) qu'on nomme Kouwai ou *Shuita-Kouwa* est, en botanique, une plante toute différente de la première ; mais ses racines sont semblables à celles de l'autre et seulement un peu plus petites. Elles se mangent à l'état frais. »

M. le Dr E. Bretschneider, dans ses *Early european researches*, nous dit : Nous connaissons deux espèces de Sagittaires de Chine, c'est-à-dire : *S. chinensis* Sims et *S. cordifolia* Roxb. Je pense que c'est la première qui est grandement cultivée en Chine pour ses racines comestibles, sous le nom de *Tsz'ku*. Le *Sagittaria trifolia* L. (Chine) pourrait être, selon Kunth, le *S. chinensis*. Kunth croit aussi que le *S. sagittæfolia* L., cité par Loureiro, est le *S. chinensis*.

Cependant, le docteur nous écrivait de Saint-Pétersbourg, le 7 juin 1887 : « La Sagittaire que l'on cultive à Pékin pour ses tubercules est le *S. macrophylla* Bunge, qui se distingue par ses énormes feuilles. Probablement il ne s'agit que d'une variété du *S. chinensis*. La culture de la Sagittaire ne paraît pas très étendue en Chine. On en récolte les tubercules en automne ; on en tire une fécule que l'on emploie comme celle des rhizomes de *Nelumbium*. »

« On dit que les Kalmouks du Volga ont recours à cette nourriture lorsqu'ils vont chasser dans les parages aquatiques habités par la Sagittaire. Ils comptent tellement sur cette ressource qu'ils ne se chargent d'aucune provision de bouche. Ses tubercules peuvent être mangés crus ou cuits. Martius compare la fécule qu'ils fournissent à celle que nous connaissons sous le nom d'Arrowroot, ce qui parle beaucoup en faveur de cette substance nutritive. » (Mouchon, *Bromatologie végétale*, p. 281).

Dans son *Histoire des plantes*, volume II, Poiret dit, au sujet de notre Sagittaire commune : « Ses feuilles sont recherchées avec avidité par les chèvres, les chevaux, par les cochons surtout. Les bulbes nombreux de ses tiges souterraines en font une plante précieuse, trop négligée par nous, que les Chinois depuis longtemps cultivent comme plante alimentaire. Ces bulbes renferment une chair ferme et blanche, approchant de celle de la Châtaigne ; ils sont bons à manger, même crûs, ainsi que je l'ai expérimenté. Si l'homme les dédaignait, il pourrait du moins en nourrir plusieurs des animaux qu'il élève.

« On conçoit combien il serait avantageux de multiplier cette plante au bord des étangs, des rivières, partout enfin où elle peut croître sans nuire à aucune autre production. »

Le Muséum nous a donné le *Sagittaria macrophylla*. M. Latour-Marliac nous a gratifiés d'une espèce qu'il a reçue de Leyde, sous le nom de *S. chinensis latifolia* et aussi de la charmante plante ornementale connue sous le nom de *S. chinensis flore pleno*.

Nous n'avons encore obtenu de tubercules d'aucune de ces plantes.

ARROW-HEAD

SAGITTARIA SAGITTÆFOLIA L., var. *variabilis* Micheli
Monogr. phan., *loc. cit.* p. 68.

S. gracilis Pursh ; *S. hastata* Pursh ; *S. latifolia* Willd. ; *S. lati-*

folia Pursh ; *S. obtusa* Willd.; *S. simplex* Pursh; *S. longiloba* Engelm. et Torrey.

Cette espèce habite les lieux humides, les marais, etc., presque partout dans l'Amérique boréale, depuis

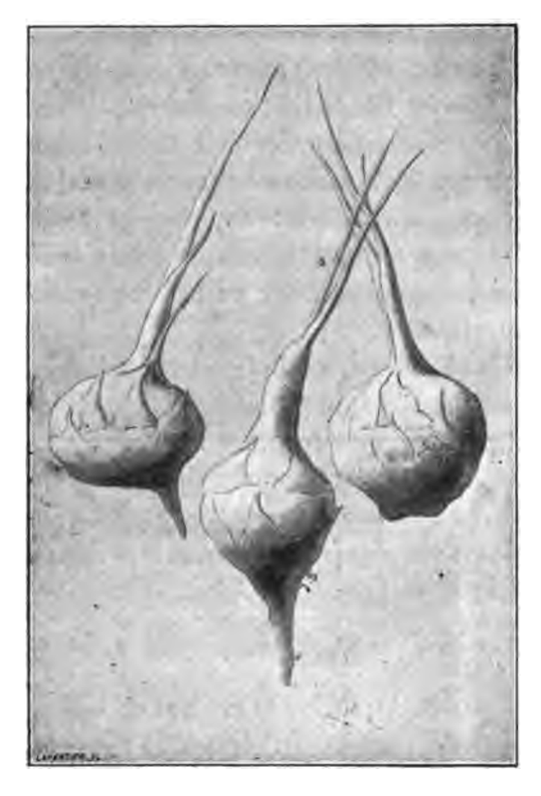


Fig. 74. — Arrow-Head
Sagittaria sagittæfolia, var. variabilis (tubercules).

Terre-Neuve et le Canada jusqu'à la Floride, la Louisiane et le Texas.

« Cette Sagittaire est quelquefois nommée *Pomme de terre de cygne* ou *de marais*. Son nom chippewa est

Wab-es-i-pinig. Elle croît sur les bords vaseux des lacs et des rivières du nord-ouest, et ses racines tubéreuses tiennent une place importante dans l'alimentation.

« Les oiseaux aquatiques en sont avides et, pour s'en régaler, se réunissent au printemps dans ces lieux favoris, où les Indiens les tuent pour leurs propres festins.

Les racines (fig.74) sont généralement grosses comme des œufs de poule. Elles sont grandement estimées quand elles sont crues, mais contiennent un suc laiteux amer, qui ne plaît pas à l'homme civilisé. Ce défaut, toutefois, disparaît lorsqu'on les fait bouillir, et la cuisson les rend douces et agréables. Elles sont considérées comme excellentes lorsqu'elles sont cuites avec de la viande fraîche ou salée.

« Pour les recueillir, les Indiens entrent dans l'eau et les détachent avec leurs pieds de façon à ce qu'elles flottent et puissent être récoltées.

« Leur forme est oblongue ; leur couleur est d'un jaune blanchâtre, rayée de quatre cercles noirs.

« La plante est également commune dans les Etats de l'Atlantique » (1).

MM. Vilmorin-Andrieux et Cie ont eu l'obligeance de demander pour nous en Amérique le *Sagittaria variabilis.* La plante est arrivée en très mauvais état ; deux pieds seulement ont survécu, et, mis en infirmerie à Reuilly, y ont recouvré la santé.

Ces deux pieds, mis dans des baquets, à Crosnes, se sont développés vigoureusement et ont émis de nom-

(1) Extrait du rapport du commissaire de l'Agriculture pour l'année 1870, Washington. *Government printing office,* 1870.

breux rejets, de sorte qu'ils n'ont pas tardé à envahir l'espace dont nous disposions. La plante a fleuri et nous avons pu en récolter les graines.

A l'entrée de l'hiver, nous avons procédé à l'arrachage de la Sagittaire américaine et nous avons eu le plaisir de récolter un bon nombre de tubercules gros comme des petits œufs, contenant une fécule abondante et légère. Cuits à l'eau, ces tubercules nous ont donné un légume, sinon de première qualité, du moins très acceptable, et nous ne doutons pas qu'on puisse arriver à les utiliser avantageusement dans le cas où la culture en serait tentée sur une échelle plus étendue.

Cette plante intéressante s'est montrée d'une rusticité absolue sous le climat de Paris.

SCOLYME D'ESPAGNE

Vulgairement *Cardillo* ou *Tagarninas.*

Scolymus hispanicus L.

Fam. des *Composées.*

Indigène. Bisannuelle. Racine blanche, pivotante, assez charnue. Feuilles radicales oblongues, ordinairement marbrées de vert pâle sur fond vert foncé, très épineuses, rétrécies à la base en forme de pétiole; tige très rameuse, atteignant environ 60 à 80 centimètres de hauteur, garnie de feuilles sessiles, décurrentes, très épineuses ; fleurs en capitules sessiles, réunies par deux ou trois, à fleurons jaune vif. Achaines aplatis, jaunâtres, entourés d'un appendice scarieux, blanchâtre. 1 gramme

contient environ 200 graines, et le litre pèse 125 grammes. La durée germinative est de trois années.

Lorsque nous rencontrons, dans une publication peu connue et à peu près introuvable pour le plus grand nombre de nos lecteurs, un article écrit en parfaite conformité d'opinion avec nous sur la culture et le mérite



Fig. 75. — Scolyme d'Espagne.

de l'une des plantes de notre potager, nous n'hésitons pas à le reproduire en entier. Ainsi ferons-nous pour le Scolyme d'Espagne.

On lit dans le *Bulletin de la Société d'Horticulture de l'Aube*, volume I, page 217 :

Culture du Scolyme d'Espagne.

« S'il est un légume qui mérite d'être cultivé avec soin et qui soit, au contraire, négligé et presque abandonné dans certaines localités, c'est certainement le

Scolyme. Aucun légume ancien ou nouveau ne m'a paru posséder autant de qualités que celui-ci. Par la délicatesse du goût, par sa longue garde, par sa croissance rapide et l'époque où il paraît sur nos tables, il me paraît pouvoir lutter sans trop de désavantage non pas avec la Scorsonère ou le Salsifis, avec lesquels il a les plus grands rapports, mais avec les Cardons et les Choux-fleurs, ces légumes auxquels les jardiniers donnent tous leurs soins; mais, malheureusement, le Scolyme ne réussit pas toujours lorsqu'il est abandonné à lui-même, et ses graines, soit qu'elles aient été mal choisies ou conservées, soit qu'on les sème dans des conditions peu favorables, ne lèvent pas toujours très bien. Je vais indiquer, du mieux que je le pourrai, les procédés qui m'ont paru convenables jusqu'à présent et qui ont assez bien réussi. Je ne prétends pas avoir amené la culture à une bien grande perfection, mais j'ai la conviction que les amateurs qui auront réussi et apprécié une seule fois la valeur de ce légume ne l'abandonneront pas, malgré quelques mécomptes qu'ils pourront éprouver parfois.

« La graine de Scolyme est petite et se trouve renfermée dans une enveloppe membraneuse ou foliacée. Cette enveloppe, qui la cache à l'œil de l'examinateur, fait que celui-ci ne peut que bien difficilement en apprécier la qualité à la vue.

« Elle se sème du 20 juin au 15 juillet; plus tôt, les plantes montent, fleurissent et produisent des racines peut-être un peu plus grosses, mais qui n'ont pas les qualités de celles qui n'ont pas donné de fleurs. Semée plus tard, le produit pourrait en être faible. Les graines sont mises dans des raies de 4 à 5 centimètres de profondeur, distantes entre elles d'environ 20 centimètres.

On ne doit pas craindre de semer un peu trop épais dans la raie.

« A cette époque de l'année, la terre est habituellement sèche, et, travaillée, elle se dessèche rapidement à la profondeur où vont les graines. Les arrosages, à moins d'être excessivement abondants, ne sont pas toujours un remède au mal. Pour remédier à cette sécheresse du sol, lorsque les raies qui doivent recevoir les graines sont faites, on les fait arroser au point d'y faire presque de la boue; on sème sur ce terrain mouillé et on recouvre avec la terre des bords de la raie, qui, elle aussi, a été mouillée.

« Cette humidité renfermée dans le sol s'y maintient assez bien, et quelques arrosements, si la température est trop sèche, suffisent pour faire lever les graines ; car, avec ce procédé de culture, il arrivera rarement que les graines ne lèveront pas en quantité suffisante. En général, les semis d'été réussissent peu, parce que les graines sont peut-être un peu desséchées par la haute température de la saison et parce que la terre renferme beaucoup moins d'humidité qu'au printemps et en automne. Si, à ces différences de conditions de germination, l'on ajoute la séparation du sol d'avec la graine par l'enveloppe membraneuse qui entoure cette dernière, on comprendra parfaitement pourquoi cette graine lève souvent très mal, et c'est, je crois, cet inconvénient qui en fait abandonner la culture.

« Les feuilles de cette plante, à l'exception des séminales, lui donnent une grande ressemblance avec un Chardon.

« Quand toutes les graines sont levées et que les plantes ont déjà pris un peu de force (quatre à cinq feuilles, non compris les séminales), il faut les éclaircir en laissant entre les plantes, dans la raie, une distance

d'environ 10 centimètres. Les plantes que vous avez arrachées avec soin pourront être replantées à demeure. Je dis arrachées avec soin; il faut, autant que possible, que l'extrémité de la racine, qui, à cette époque, n'est pas longue, ne soit pas cassée, et qu'en la replantant on ait soin de ne pas la contourner ni de la froisser. La transplantation faite, il faut tenir le terrain mouillé pour aider à la reprise.

« Le reste du travail, pendant l'année, consiste à tenir le terrain propre et à le sarcler une fois ou deux, et surtout à le bien arroser si le temps est au sec. Un peu d'eau de fumier, non trop forte pour ne pas brûler les feuilles, répandue sur ces légumes leur donnera une croissance rapide et assurera un beau et bon produit. Il arrive très souvent que les Scolymes ne prennent tout leur accroissement qu'à la fin de septembre et dans le courant d'octobre.

« Les Scolymes sont bons à manger à partir de la fin d'octobre ou du commencement de novembre. La racine est la seule partie de ce légume qui, jusqu'à présent, ait été reconnue digne de paraître sur la table. Au milieu de chaque racine se trouve une partie dure et ligneuse; ce centre, que sa dureté empêche d'être bon à manger, ne se sépare de la partie comestible que lorsqu'on les a fait cuire pour les préparer. Cette séparation s'opère facilement. Des essais de culture n'ont pas encore pu, à ma connaissance, rendre cette partie ligneuse moins dure, de manière qu'on puisse s'abstenir de l'ôter pour la préparation. Cependant, quelques personnes pensent que c'est ce résultat que la culture maraîchère pourra atteindre.

« Quand les hivers sont doux, les Scolymes peuvent rester au jardin jusqu'au printemps, époque où ils vont pousser; mais, quand on craint qu'ils ne recommencent

leur végétation, on les arrache, on coupe la partie supérieure de la racine qui tient aux feuilles et on les enterre dans du sable, à la cave. Ils se conservent ainsi bons jusqu'en juin; mais, en général, il serait prudent, quand l'hiver approche, d'en arracher une partie, de la préparer comme je l'ai dit, de la descendre à la cave et de couvrir avec de la paille ou des paillassons les plantes qui sont restées au jardin. Quoique le froid ne paraisse faire périr que le sommet de la racine, le mal est toujours plus grand qu'il ne paraît, parce que la partie gelée entraîne, au dégel, la pourriture de la partie qui la touche. Dans l'arrachage, soit du printemps, soit de l'automne, on choisit les plus jolies plantes pour porter de la graine. On les place au printemps, à 30 ou 40 centimètres de distance, dans un endroit écarté du jardin, mais bon et bien aéré.

« En juin et juillet, les plantes montent et donnent des fleurs jaunes; mais ces fleurs, qui naissent à l'aisselle des feuilles, se succèdent sans cesse, et quelques-unes ont déjà mûri leurs graines lorsque les autres s'épanouissent.

« Si les plantes n'étaient pas hérissées de feuilles plus piquantes que celles du Houx, on pourrait essayer de ramasser les graines à mesure qu'elles mûrissent ; je ne connais pas d'amateur assez zélé pour l'avoir voulu faire. On saisit le moment où les plantes paraissent avoir la plus grande quantité de graines mûres ; on les coupe, puis on les place sur un linge, dans une corbeille, dans un lieu bien sec. Après quelques jours, on les bat et l'on recueille les graines, qui ont besoin d'être vannées afin de séparer celles qui ne seraient pas bonnes. Cette opération doit être faite avec soin ; bien des graines qui paraissent ne pas pouvoir germer lèvent cependant très bien, ce dont j'ai pu m'assurer en les vannant une

année, au printemps, avant de les semer. Des graines qui étaient tombées, comme mauvaises, dans une position peu favorable à leur germination ont cependant bien levé et en quantité. »

La Note qu'on vient de lire enseigne tout ce qu'il est utile de savoir lorsqu'on veut cultiver le Scolyme d'Espagne. Elle attribue, probablement avec raison, l'abandon dans lequel est resté ce légume à l'irrégularité de la germination des graines, et elle indique le moyen de lever cette difficulté. Peut-être le motif qu'elle indique n'est-il pas le seul. Un des principaux obstacles au succès d'un légume, si bon qu'il soit, vient des cuisinières et de leurs habitudes routinières. Elles repoussent vraisemblablement le Scolyme parce qu'il leur faut, après cuisson à l'eau de sel, enlever la partie centrale des racines, qui est presque toujours ligneuse et immangeable. Cependant, tous les légumes leur donnent au moins autant de peine. Ne faut-il pas enlever le foin des Artichauts, passer les purées, écosser les Fèves, les Pois, les Haricots, hacher les Épinards, etc. En quoi l'ablation de la *corde* du Scolyme est-elle plus laborieuse que ces diverses opérations? Nous espérons que les maîtresses de maison, après avoir reconnu la supériorité des racines du Scolyme sur tous leurs similaires, parviendront à vaincre la résistance de leurs *cordons bleus.*

Le Scolyme, une fois levé, est une plante rustique. Il n'occupe la terre que trois mois et demi ; la saveur de ses racines est, selon nous, infiniment plus agréable que celle des Scorsonères et des Salsifis, qui occupent le sol deux et trois fois plus longtemps. Nous ne saurions donc trop en recommander la culture.

En Espagne, on emploie le Scolyme autrement qu'en France, où l'on ne mange que ses racines. Nous l'ignorions avant d'avoir lu une Note de E. Bourgeau, botaniste-voyageur, insérée dans la *Revue horticole*, année 1852, page 60, note que nous croyons devoir reproduire :

« Plante comestible, potagère, spontanée dans la partie méridionale de l'Espagne, ce qui fait qu'on ne l'y cultive presque pas ; mais il n'en est pas de même aux environs de Madrid.

« Ce sont les pétioles et la côte moyenne de la feuille que l'on emploie dans les cuisines espagnoles, soit en petits paquets mis au pot-au-feu, soit préparés de différentes manières et réunis à la viande, soit enfin ajoutés aux œufs, aux omelettes, etc.

« Vers le 1er janvier, les champs sont presque partout couvert de rosettes de feuilles que les paysans récoltent à la manière du Pissenlit, c'est-à-dire à 1 ou 2 pouces de la racine pivotante. On débarrasse le limbe de la feuille, en conservant seulement toute la longueur de la côte, que l'on réunit et que l'on attache comme une Laitue romaine. Chacun prépare ce légume comme il lui convient, soit qu'on conserve un peu de racine, soit qu'on la supprime tout à fait. En janvier et février, dans les marchés, on en vend la douzaine 30 centimes ; en mars et avril, la douzaine ne vaut plus que 15 centimes.

« Les marchés en sont couverts pendant cinq mois de l'année, et, par sa grande consommation dans le pays, la plante produit chaque année aux habitants de la campagne une assez bonne recette. La vente finit en mai ; à cette époque, les feuilles deviennent trop dures et trop piquantes pour être mangées. »

« La racine longue et charnue du Scolyme est usitée comme légume en Provence et en Languedoc, où la plante croît abondamment; à Montpellier, on la nomme *Cardouille*. Elle n'y est pas cultivée; on la ramasse sauvage dans les champs, et, comme l'axe central est ordinairement ligneux, on fend la racine longitudinalement, on la retranche, et c'est la partie corticale, liée par petites bottes, qui se vend » (1).

En terminant, nous renouvelons le conseil de cultiver le Scolyme d'Espagne.

SCORSONÈRE DELICIEUSE

SCORZONERA DELICIOSA Gussone.

Index seminum horto Boccadifalco, 1825, p. 11; *Floræ siculæ synopsis*, II, p. 389; DC. *Prodr.*, vol. VII, p. 118.

Fam. des *Composées*.

Sicile. Plante vivace à racine tubéreuse, cylindrique oblongue ou presque globuleuse, brune extérieurement, blanche à l'intérieur; tige simple, rarement rameuse à la base; feuilles linéaires lancéolées, acuminées, planes, glabres, un peu tomenteuses à la base; capitules solitaires à l'extrémité des rameaux; écailles de l'involucre glabres, aiguës, les extérieures lancéolées, terminées en pointe aiguë. Fleurs pourpres.

Voici ce que dit Gussone de la Scorsonère délicieuse : « Les racines de cette espèce sont employées

(1) *Le Bon Jardinier*.

en Sicile, confites dans le sucre, puis dissoutes dans l'eau froide; on en fait aussi des sorbets rafraîchissants, glacés et parfumés au Jasmin à grande fleur, aromate qui les rend très agréables; enfin, elles sont classées parmi celles qui fournissent des décoctions rafraîchissantes. »

Cette plante ne nous paraît pas justifier l'ambitieuse qualification qui lui est donnée par le botaniste italien. Nous l'avons reçue de M. E. Morelli, ingénieur, et de M. Todaro, notre collègue, jurisconsulte éminent et directeur du Jardin botanique de Palerme.

Ce dernier nous écrivait, le 27 avril 1886 : « Quant à ce qui concerne les quatre plantes demandées, la Scorsonère délicieuse est la seule d'entre elles que nous possédions dans le jardin et qui croisse spontanément dans les environs de Palerme... Cette espèce, dont on fait un très grand usage en Sicile, soit en décoctions, soit en juleps, soit en sorbets, cultivée en pot, périt si on l'arrose après la floraison. »

Dans le cours de la même année, nous recevions de M. E. Morelli plusieurs lettres, dont nous extrayons ce qui suit : « Je n'ai jamais entendu parler du *Scorzonera* hors de Sicile, et, même là-bas, il n'est employé que par les confiseurs, qui en fabriquent un sirop qu'on consomme, soit en boisson de même manière que celui d'orgeat, de Citron ou autre, soit pour la confection des glaces...

« ... En Sicile, on ne fait pas de semis, mais on multiplie les plantes par simple séparation des racines, ce qui se pratique en octobre et novembre. La plante étant tout à fait sauvage on ne lui donne aucun soin. La récolte des racines, qui forment la seule partie em-

ployée, se fait en tout temps en arrachant la plante dès que ses racines sont parvenues à la grosseur normale.

« Pour s'en servir, on les écrase le mieux possible, puis on les jette dans un sirop de sucre aqueux, qu'on fait bouillir jusqu'à concentration et qu'on filtre sur un linge. On peut aussi les confire dans le sirop, ayant soin d'abord de les passer à l'eau bouillante pour pouvoir en enlever l'écorce...

« ... A Palerme, on en fait des décoctions rafraîchissantes, du sirop, de la confiture. Le sirop se vend par le meilleur confiseur de l'endroit 1 fr. 10 la bouteille d'environ 400 grammes, la confiture 3 fr. 20 le kilogramme; l'un et l'autre contiennent assez, et même trop de sucre, de sorte qu'il n'y a rien à craindre du voyage.

« La plante supporte parfaitement le froid. En Sicile, on la trouve même sur les montagnes, où elle passe l'hiver sous la neige.

« Mon jardinier prétend qu'on récolte une partie des racines quand les feuilles commencent à se flétrir, c'est-à-dire vers la moitié d'août; on en laisse une partie pour ne pas détruire les plantes, ce qui est d'autant plus important que, dans une plantation nouvelle, on ne peut récolter que la seconde année, tandis qu'une fois les plantes bien établies on peut en retirer des racines tous les ans.

« Cependant, dans le fait, ici on ne cultive pas cette plante; elle vient spontanément dans les montagnes, sans aucun soin. Il est donc probable que, dans un terrain cultivé, elle pourrait produire plus abondamment. Cette même observation doit être faite quant à la question de savoir si l'on peut manger les racines comme légume. Ici, la fibre en est très dure; pour s'en servir à préparer les tisanes, on la râpe après l'a-

voir échaudée pour en enlever l'enveloppe extérieure. Il n'est pas improbable que, sous votre climat et dans un meilleur terrain, elle ne soit plus tendre. »

Nous avons peu de chose à ajouter aux renseignements fournis par les lettres dont nous venons de donner des extraits. Nous ne pouvons guère espérer que les racines du *Scorzonera deliciosa* deviennent assez tendres pour être employées comme légume. Qu'elles constituent des décoctions rafraîchissantes; qu'elles fournissent la matière de sirops, de confitures, de sorbets glacés, c'est un fait acquis, puisque, sous ces diverses formes, elles sont d'un usage général en Sicile; mais nous sommes obligés de contredire le savant Dr baron von Mueller, qui, dans ses *Select extra tropical Plants*, nous présente le *Scorzonera deliciosa comme une espèce à fleur pourpre, égale, sinon supérieure dans ses usages culinaires, au Salsifis, dont elle est voisine.*

Nous avons planté en pleine terre des racines du *Scorzonera deliciosa;* elles ont bien végété. Nous les avons couvertes pour l'hiver de châssis et de feuilles. Qu'elles passent l'hiver sous la neige dans les montagnes de la Sicile, ce fait ne nous autorise pas à croire qu'elles puissent résister au froid dans les environs de Paris ; des précautions sont nécessaires.

M. E. Morelli nous a envoyé du sirop et des confitures du *Scorzonera.* Ces dernières nous sont parvenues dans le plus fâcheux état. Toute la partie liquide s'était écoulée dans la caisse qui les contenait et il ne restait dans les pots qu'une pâte insipide.

Le sirop était excellent.

SEKAKUL

MALABAILA SEKAKUL Russell; Alepp. II, p. 249. (Syn. : *M. platyptera* Boiss. ; *Pastinaca dissecta* Vent.; *Pastinaca Sekakul* Rauw. ; *Leiotulus alexandrinus* Ehrenb.).

Fam. des *Ombellifères.*

Plante vivace, indigène et cultivée en Anatolie, en Arménie, en Syrie, en Palestine, etc. (Boissier, *Flora orientalis, vol. 2, p. 1057*). La racine en est tubéreuse, oblongue ; les feuilles bipinnatiséquées, à segments dentés ou incisés. La plante entière atteint 30 centimètres de hauteur ou un peu plus.

Dans une note publiée dans le *Journal de l'Académie d'Horticulture*, 2e édition, tome Ier (1831), p. 134, De Candolle regrette que la culture de cette Ombellifère d'Orient n'ait pas été plus soignée en Europe.

Sa racine, dit Rauwolf (*Travels, vol. I, p. 66, éd. Rai, Londres 1693*), est cylindrique, pivotante, grisâtre à l'extérieur, blanche en dedans, de consistance délicate et comme médullaire, épaisse d'un pouce et longue d'un pouce et demi. Elle a, au lieu de fibrilles, des sortes de nodosités semblables à des verrues. Sa saveur est douce et ressemble pas mal à celle de la Carotte. Jean Bauhin et Morison en ont donné de grossières figures, et, dès lors, cette plante fut presque oubliée des naturalistes européens. Miller en fit une courte mention dans son dictionnaire sous le nom inexact de *Tordylium Sekakul*. Russell, dans la relation de son voyage à Alep, *vol. II, p. 249*, la désigne sous le nom de *Pastinaca Sekakul;* il la cite avec éloge comme plante alimentaire.

Olivier et Bruguières la récoltèrent dans les environs d'Alep et en envoyèrent des graines à Cels. Les plantes qui en furent obtenues ont été décrites et figurées par Ventenat, *Jardin de Cels*, tab. 78, sous le nom de *Pastinaca dissecta*.

Le *Sekakul* rappelle le Panais par ses fleurs jaunes et par ses fruits, mais il se distingue facilement à première vue, par ses feuilles très découpées, à lobes dentés.

Dans la note que nous citons et dont la publication remonte à plus de soixante ans, De Candolle disait : « La racine me paraît avoir plus de rapport avec le Panais qu'avec la Carotte, et si à la délicatesse du premier, elle joint la saveur de la dernière, elle semblerait mériter d'être introduite dans nos jardins potagers. »

Nous n'avons trouvé, dans nos recherches sur les expériences poursuivies en vue de la culture de plantes alimentaires nouvelles dans les jardins d'Europe, aucune trace d'essais tentés avec le *Sekakul*. Ajoutons à notre grand regret que, malgré les demandes que nous avons faites en Orient, il ne nous a pas encore été possible d'obtenir des graines de cette Ombellifère, sur la valeur de laquelle nous aurions cependant tenu à être fixés.

Nous citerons encore une autre Ombellifère que nous désirions beaucoup cultiver et que nous n'avons pu réussir à nous procurer ; c'est le *Sium Helenianum* Hook. f., *Icones plantarum*, pl. 1032, plante originaire de l'île de Sainte-Hélène, dont les tiges vertes sont ven-

dues sur les marchés sous le nom de *Jellico*, et que l'on mange crues (*Official guide of the Museums of Economic Botany* [Dicotyledons and Gymnosperms], 2e éd. 1886, p. 83).

SERI

Panturasee (Bengalais.)

ŒNANTHE STOLONIFERA DC.

Phellandrium stoloniferum Roxb. ; *Dasycoma subpinnatum* Miq.

Fam. des *Ombellifères*.

Plante vivace, originaire des lieux marécageux du Japon de la Chine et de l'Inde.

« Cette herbe des marais est employée comme Épinard. » (Mueller, *Select*, etc.).

« Le Seri ou *Œnanthe stolonifera* vient à l'état sauvage dans les terrains humides et dans les marais ; toutefois, celui qui est livré au commerce est le résultat de la culture et se mange cuit. » (*Le Japon à l'Exposition universelle de* 1878, vol. II, p. 137).

« Suivant la Commission japonaise, on cultive fréquemment le Seri, qui entre dans l'alimentation et se mange cuit à l'eau et salé. » (Dr Mène, *Des productions végétales du Japon*).

Une Note qui nous a été obligeamment communiquée fait connaître le mode de culture pratiqué au Japon. Elle est datée de Yokohama, 22 octobre 1886.

« La plante ne se reproduit pas par graines ; elle se reproduit de la manière suivante : le terrain doit être vaseux et constamment couvert d'eau. Le terrain des rizières, ici, convient très bien à la culture du *Seri*. On commence par bien remuer le terrain, afin d'obtenir une boue liquide et régulière, et on la laisse reposer environ une semaine. On prend ensuite les racines, que l'on coupe par petits bouts de 2 centimètres environ, et on les sème sur un terrain préparé. *Le semis doit être assez clair*. On appuie ensuite les racines afin de les faire pénétrer légèrement dans la boue. Au bout de quatre à cinq jours, on commence à voir pousser les feuilles. Il est bon alors, autant que possible, d'augmenter la quantité d'eau à proportion de la croissance de la plante, mais en ayant soin de laisser toujours les feuilles au-dessus de l'eau.

« On peut faire l'essai de cette culture dans une caisse, pourvu que le fond de vase soit de 8 à 10 centimètres. »

La Note qu'on vient de lire accompagnait l'envoi d'une quantité de plants de *Seri*, bien emballés, qui devaient arriver à Paris à bon port, au dire du Japonais expérimenté qui faisait l'expédition; cependant, ces plantes étaient mortes pendant le voyage, et une demande nouvelle a été adressée à Yokohama.

Œnanthe sarmentosa Nutt.

Nous avons cultivé cette espèce, qui nous a été envoyée de l'Amérique du Nord. Ses jeunes tiges et ses feuilles sont mangées par les Indiens de l'Orégon.

La plante a poussé vigoureusement dans nos bassins,

et ses tiges longues et rampantes, se sont étendues dans tous les sens.

Mais, comme le genre *Œnanthe* renferme un bon nombre d'espèces vénéneuses, nous n'avons pas voulu déguster l'herbe américaine avant de nous être assurés de son innocuité. Nous nous sommes adressés, à cet effet, à M. le Dr Gréhant, directeur du laboratoire de physiologie au Muséum, qui a injecté des cobayes avec un extrait concentré. L'expérience ayant été favorable, nous avons fait préparer un plat d'*Œnanthe sarmentosa;* mais nous devons déclarer que, à part une légère saveur aromatique, analogue à celle du Céleri, il nous a paru sans mérite particulier.

SOUCHET COMESTIBLE

Souchet Sultan. Amande de terre.

CYPERUS ESCULENTUS L.

Fam. des *Cypéracées*.

Plante rampante. Rhizomes produisant des fibres grêles, terminées chacune par un tubercule ovoïde, marqué d'impressions circulaires, d'un brun jaunâtre au dehors, blanc en dedans, dont la saveur est agréable, sucrée. Tige triquètre, glabre, feuillée dans le bas ; feuilles aussi longues ou plus longues que la tige, planes, canaliculées et carénées, rudes vers leurs extrémités sur les bords et la carène. Ombelle simple ou composée, à 7-10 rayons inégaux, dont les plus longs se ramifient au sommet, munie d'un involucre de

4-6 feuilles plus longues que l'inflorescence ; sur chaque rayon s'attachent 10-14 épis lancéolés ou linéaires, comprimés, à 10-18 fleurs ; les écailles sont elliptiques, presque obovales, carénées-naviculaires, à 7-9 nervures, d'un brun jaunâtre, avec la ligne médiane verte.

Le Souchet comestible croît spontanément dans le midi de l'Europe, en Orient et dans l'Afrique septentrionale. Ses rhizomes sont garnis de tubercules de la grosseur d'une Noisette, d'une saveur sucrée et agréable qui rappelle celle de la Châtaigne.



Fig. 76. — Souchet comestible (*Cyperus esculentus*).

Sa culture est facile. On plante le 1er mai, par touffes espacées de 25 à 30 centimètres en tous sens, des tubercules qu'on a d'abord fait tremper dans l'eau. Une immersion de quarante-huit heures est nécessaire. Si la saison est chaude, la végétation est très active. Les touffes, à chaumes simples, produites par cinq ou six tubercules seulement, donnent naissance à une multitude de pousses nouvelles, s'étendent, se rejoignent et la plantation devient une prairie.

Il faut sarcler à la main, si faire se peut, pour ne pas couper les jeunes pousses ; arroser abondamment lors-

que le temps est chaud et s'abstenir s'il fait froid. On ne compromet pas la récolte en n'arrosant pas, mais elle est beaucoup moindre.

En Espagne, on irrigue la plantation dès qu'elle est faite et on recommence tous les huit à dix jours.

La récolte se fait dans le courant d'octobre. S'il ne gèle pas, on peut attendre les premiers jours de novembre.

Les cultivateurs valenciens coupent les tiges avant la floraison pour favoriser le développement des racines et des tubercules; mais, sous le climat de Paris, on n'obtient pas de fleurs, et nous nous souvenons d'avoir cultivé le Souchet, non sans succès, dans le département des Landes, sans que notre plantation ait produit une seule fleur.

Au surplus, ce n'est pas en semant des graines, mais en plantant des tubercules, qu'on cultive le Souchet en Espagne. On y procède à la récolte en arrachant les touffes, qu'on frappe contre une claie de roseaux, au-dessus d'un crible d'osier, pour séparer les tubercules des racines. On lave ensuite les tubercules avec soin et, lorsqu'ils sont bien nettoyés, on les étend au soleil sur des nattes, afin de les dessécher et d'en assurer la conservation. Ils perdent, par cette opération, environ un tiers de leur poids (1).

Les tubercules séchés conservent leur faculté germanative pendant une année entière.

C'est avec ceux de la dernière récolte, et non de la récolte en cours de végétation, qu'il convient de faire la *Chufa*, rafraîchissement favori des Espagnols, pour lequel ils en emploient d'énormes quantités. La *Chufa*

(1) *Bulletin de la Société impériale d'Acclimatation*, t. X, n° 12. Note présentée par M. Ch. Barbier, ingénieur civil.

est un orgeat qui se prête admirablement à la confection de glaces qui sont de consommation usuelle à Madrid. Pour en constater le mérite, nous en avons nous-même fait servir à une réunion de vingt personnes, qui les ont trouvées fort bonnes.

Voici la recette de la *Chufa* :

Faire tremper pendant quarante-huit heures 250 grammes de tubercules ;

Les broyer ;

Ajouter 1 litre d'eau et 150 grammes de sucre ;

Passer au tamis.

Servir comme orgeat le liquide ainsi obtenu ou l'employer à faire des glaces.

Il ne se conserve pas.

Nous ne nous sommes pas tenus à cette recette, et, sachant que les israélites d'Oran font des gâteaux de Souchet, nous avons réussi à en faire confectionner qui n'étaient pas sensiblement inférieurs en qualité aux gâteaux d'amandes ordinaires (1).

Cependant, nous signalerons quelques soins à prendre. On enlève aisément la peau de l'Amande ordinaire à l'aide de l'eau bouillante; mais le tubercule du Souchet résiste et il est impossible de faire disparaître la pellicule qui l'enveloppe ; cette pellicule est si mince, qu'après un broyage fait avec soin on n'en retrouverait absolument rien ; mais il existe une sorte de durillon au point d'attache du tubercule au rhizome, et, pour s'en débarrasser, il faut mettre les amandes broyées dans une passoire d'une finesse convenable. Les durillons y restent. Il est inutile de donner ici la recette de ces gâteaux. On procède comme on le fait pour les gâteaux d'amandes ordinaires. On peut, au lieu d'amandes

(1) *Journal de la Société centrale d'Horticulture*, 1877, t. XI, p. 40.

amères, relever le goût de cette pâtisserie par un peu de Cannelle.

Le Souchet donne une huile excellente et une bonne eau-de-vie ; mais nous sortirions de notre cadre si nous considérions ici le Souchet comme plante économique. Nous lui attribuons cependant, à ce point de vue, une extrême importance et nous recommandons, à ceux de nos lecteurs qni s'occupent d'agriculture et de plantes industrielles, la Note que nous avons publiée dans le *Journal de la Société centrale d'Horticulture*, 1878, tome XII, 2e série, page 341.

Comme plante potagère d'un usage restreint, le Souchet comestible a cependant sa place marquée dans les jardins des amateurs.

SOYA (1)

Mame et *Daizu*, au Japon ; *Yeou-teou* en Chine.

GLYCINE SOJA Sieb. et Zucc. ; *Dolichos Soja L. ; Soja hispida* Mœnch ; *Glycine hispida* Miquel.

Fam. des *Légumineuses*.

Le Soya est originaire du Japon et probablement aussi de la Cochinchine et de Java ; il est cultivé non seulement au Japon, mais dans l'Inde, où il porte le nom bengalais de *Gari-Kulay* et le nom hindostani de *Bhat*, *Bhatwan* dans l'île de Ceylan, dans la presqu'île de Malacca, aux îles Philippines, à Bornéo, à Java, dans

(1) Pour plus amples détails, consulter *Le Soya, sa composition chimique, sa culture et ses usages*, par A. Paillieux ; Paris, Librairie agricole, 26, rue Jacob.

le royaume de Siam, en Cochinchine, au Tonkin et surtout en Chine, au Thibet, en Mongolie et dans les provinces de Honan, Shengking, du Shangtung et du Chan-si.



Fig. 77. — Soya (*Glycine Soja*).

Kæmpfer décrit ainsi la plante dans ses *Amœnitatum exoticarum politico-physico-medicarum*, fascicule V, 1792 :

« Sorte de Haricot à gousses velues comme celles du Lupin, à graines arrondies et blanches comme celles du Pois ; haut d'environ 4 pieds.

« Il s'élève une tige rameuse, inégalement ronde, velue.

« Ses feuilles ressemblent à celles du Haricot commun, mais à poils plus rudes sur leur face inférieure. Il épanouit au mois d'août, à l'aisselle des feuilles, des fleurs réunies sur un pédoncule commun, d'un blanc bleuâtre, très petites, semblables à celles de la Lentille, avec l'étendard et les ailes droits, à peine étalés, auxquelles succèdent des gousses nombreuses, longues de 2 pouces à peine, revêtues de poil rude et long, semblables aux gousses de Lupin à fleurs jaunes, contenant deux graines, rarement trois, pareilles de forme et de saveur au Pois des jardins, un peu comprimées cependant, à ombilic brun. »

Kæmpfer paraît n'avoir connu qu'une sorte de Soya, à graines blanches, à ombilic brun ; mais nous savons qu'il en existe au moins une trentaine de variétés à graines jaunes, noires, blanches, grises tachetées de blanc, verdâtres, rouges ou rouge panaché, et dont le hile est blanc chez les unes et rouge chez les autres. Ajoutons que, suivant les variétés, les folioles peuvent être arrondies ou lancéolées, à peine hispides ou très hispides ; que les fleurs peuvent être bleues, blanches ou pourpres ; que les fruits, ronds ou aplatis, peuvent contenir 5 ou 6 graines.

La qualité de ces graines résulte surtout de leur richesse en matières azotées et de la grande quantité d'huile qu'elles contiennent.

Le Soya est une des plantes les plus usitées en Chine et au Japon, au point de vue alimentaire et industriel.

I. — Le Soya au Japon.

Le célèbre voyageur et naturaliste Kæmpfer (1) l'un des premiers, sinon le premier, a fait connaître la plante qui nous occupe. Nous ne résistons pas au désir de raconter le voyage durant lequel il vit le Soya et s'en fit enseigner les usages.

Kæmpfer arriva en septembre 1689, à Batavia, qu'il quitta le mois de mai suivant, et s'embarqua, en qualité de médecin de l'ambassade que la Compagnie hollandaise envoyait tous les ans au Japon.

Il obtint la permission d'aller à bord du vaisseau qui devait toucher à Siam, et enfin, le 25 septembre, il descendit à terre dans la petite ville de Desima, près de Nangasaki. Par les services qu'il rendait aux Japonais, par sa complaisance, par sa libéralité, il s'insinua dans l'amitié et la familiarité des interprètes et des officiers, et les gagna si bien qu'ils ne refusèrent de répondre à aucune de ses questions et que, lorsqu'il se trouvait seul avec eux, ils lui révélaient même les choses sur lesquelles ils sont obligés à un secret inviolable.

Un jeune homme, qu'on lui avait donné pour le service, et en même temps pour étudier sous lui la médecine et la chirurgie, ayant traité avec succès, sous sa direction, le principal officier de Desima, reçut la permission de ne pas quitter Kæmpfer.

Celui-ci enseigna le hollandais à son élève qui, par reconnaissance, lui apportait tous les livres qu'il pouvait souhaiter. Aussi, malgré la jalousie et la défiance du gouvernement japonais, Kæmpfer fut à même de

(1) Kæmpfer Engelbert, médecin et voyageur célèbre, né le 16 septembre 1651, à Lemgo, dans le comté de Lippe, en Westphalie ; mort le 2 novembre 1716.

satisfaire sa curiosité sur la plupart des points qu'il désirait connaître. Quand le directeur du commerce hollandais partit pour Yédo, le 10 février 1691, Kæmpfer l'accompagna et eut ainsi l'occasion de voir l'intérieur de l'empire. L'année suivante, il fit le même voyage avec un autre directeur.

Il quitta Nangasaki le 31 octobre.

C'est à la suite de ces voyages qu'il publia son *Histoire naturelle du Japon.*

Le Miso, d'après Kæmpfer.

« Pour obtenir le *Miso*, on prend une mesure de *Mame* ou Haricots Daeds (Soya), que l'on fait cuire très longtemps dans l'eau, jusqu'à ramollissement complet, et que l'on réduit en pulpe molle en les écrasant. On continue ce mode de broiement pour mélanger à la pulpe quatre mesures de sel en été, nombre qui est réduit à trois en hiver, car le produit est d'autant plus irréprochable que la quantité de sel est moindre ; j'ajoute toutefois, qu'il se conserve moins longtemps.

« On ajoute ensuite et on mêle une mesure (de volume égal à celui des Haricots) de *Koos* ou Riz décortiqué un peu cuit à la vapeur d'eau douce ; puis on dépose, après refroidissement, dans un cellier chaud, pendant vingt-quatre et quarante-huit heures, jusqu'à refroidissement et contraction.

« Cette mixture, de consistance de bouillie, est introduite dans un vase en bois qui a contenu de la bière appelée vulgairement *Sacki.* Avant d'en faire usage, on garde ce produit un ou deux mois.

« Le *Koos* donne à la pulpe une saveur douce, et sa fabrication demande, comme la polenta des Italiens, la main habile d'un maître. Aussi en est-il qui s'occu-

pent uniquement de sa préparation; puis on purifie le produit obtenu. »

Le Sooju, d'après Kæmpfer.

« Pour fabriquer le *Sooju*, on prend des Haricots Daeds cuits au même point et une quantité égale de *Muggi*, ou Froment, et autant d'Orge ou de Seigle grossièrement pulvérisé; cette dernière semence donne un produit plus noir. En résumé, on emploie une mesure de chaque substance. On mêle les Haricots avec le Froment broyé; on couvre d'un linge et on laisse reposer cette mixture pendant vingt-quatre heures, pour la faire fermenter. On couvre alors du sel prescrit la masse introduite dans un pot d'argile, en délayant deux mesures d'eau ordinaire avec la moitié de la dose; ceci fait, le lendemain, on agite la masse avec une spatule; on recouvre et on continue d'agiter plusieurs jours de suite, une fois au moins et de préférence deux ou trois fois.

« Après trois mois de préparation, on filtre la masse et l'on exprime la liqueur que l'on conserve dans des vases en bois; la limpidité et la qualité de cette liqueur sont en rapport avec son âge. »

Rien n'est changé depuis deux cents ans dans les procédés de fabrication du *Miso* et du *Shoyu*, et la consommation n'en a pas diminué. Ces produits sont encore, au Japon, d'absolue nécessité. Les renseignements que nous recevons de ceux de nos nationaux qui visitent ou habitent le Japon, ne diffèrent pas sensiblement de ceux que recueillit Kæmpfer en 1689; mais le savant voyageur n'a rien dit du *To-fu* (*Daizu*), fromage fabriqué avec les graines du Soya; nous avons à combler cette

lacune. Il s'est particulièrement occupé de l'espèce qui sert à fabriquer le *Miso* et le *Shoyu*, et n'a cité que trois ou quatre variétés, tandis qu'il en existe probablement une trentaine.

Parmi ces variétés, les unes sont hâtives, les autres tardives. Ces dernières ne peuvent être utilement cultivées dans le centre de la France. Les unes sont employées comme légume à l'alimentation directe de l'homme, comme les Haricots, les Fèves, les Pois, les Lentilles, etc., etc. ; les autres reçoivent des préparations plus ou moins compliquées, qui en font de véritables plantes industrielles. Le choix à faire parmi ces variétés est impraticable de loin. Il faudrait les recevoir toutes, les cultiver toutes, les déguster toutes, et ne rejeter qu'après expérience complète celles qui ne devraient pas être conservées.

Pour aider à l'introduction de ces variétés, nous donnons la liste de celles dont nous possédons les noms :

1. *Go gwatu no mame* (1)....	Haricot	du cinquième mois.
2. *Use mame*................	—	précoce.
3. *Nakate mame*.............	—	de demi-saison.
3 *bis*. *Okute mame*...........	—	tardif.
4. *Maru mame*...............	—	rond.
5. *Siro teppô mame*..........	—	blanc, en balle de pistolet.
6. *Kuro mame*...............	—	noir.
7. *Kuro teppô mame*.........	—	noir, en balle de pistolet.
8. *Ko isi mame*..............	—	petite pierre (*Ko* ou *go*).
9. *Awo mame*................	—	vert.
10. *Kage mame*...............	—	à pointe.

(1) Prononcez *go-gats no mame.*

11.	*Akamame*	Haricot	rouge.
12.	—	—	même espèce.
13.	—	—	autre espèce.
14.	—	—	autre espèce.
15.	—	—	autre espèce.
16.	*Tsyamame*	—	thé (*Tcha*).
17.	—	—	même espèce.
18.	—	—	autre espèce.
19.	*Kuro-Kura-Kake mame*.....	—	à selle noire.
20.	*Aka-Kura-Kake mame*......	—	à selle rouge.
21.	*Fu isi mame*..............	—	panaché (*Udura mame*, de caille).
22.	—	—	même espèce.
23.	—	—	même espèce.

Cette nomenclature est extraite d'un ouvrage japonais, intitulé : *Explication, avec figures, des arbres et des plantes nouvellement déterminés.*

24.	*Ki mame*.................	Haricot	mame jaune.
25.	*Konrinza*.................	—	—
26.	*Ichia mame*...............	—	mame thé.

Ces trois derniers noms sont extraits d'un ouvrage intitulé : *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878.*

Nous extrayons le passage suivant d'une lettre qui nous a été adressée par un orientaliste au sujet de l'un des *Mame* de la liste ci-dessus. Il s'agit du *Nakate mame* (n° 3) :

« La graine qui se trouve au milieu (de la cosse) est d'une couleur blanc jaunâtre. En général, sa forme et sa couleur sont semblables à celles du précédent *Mame*. Il est cependant plus grand et plus délié que cette autre variété. Bien que, suivant que la graine vient de bonne heure ou tard, la forme et la couleur diffèrent, cependant ce n'est rien autre chose que ce qui est figuré

ci-dessus (1). Ce *Mame* est cultivé en grand dans toutes les provinces. Il sert à faire du *Miso ;* de là vient qu'on l'appelle aussi *Miso mame.* »

Le *Mame* n° 9 de notre liste n'est pas sans mérite :

« Les Soyas ordinaires, nous écrit-on, du moins la variété blanc jaunâtre, la plus employée pour faire le *Shoyu*, le *To-fu* et le *Miso*, ne sont pas habituellement mangés en nature. Les Soyas noirs et verts sont quelquefois mangés comme nous mangeons les Haricots secs. Une variété à gros grains verts se mange assez souvent au Japon après l'avoir grillée, moulue et mêlée avec du sucre. Les enfants aiment cette espèce de *racahout* ou de *revalescière* et la mangent à pleine poignée. On ne fait, à ma connaissance, aucune pâte, ni aucun gâteau avec le *Soja.* »

Le *Mame thé* se mange aussi en nature. Il est probable que plusieurs autres variétés se mangent de même, mais nous l'ignorons. Ce que nous pouvons dire, c'est que tous les *Mame* peuvent servir à faire du *Miso,* du *Shoyu* et du *To-fu.*

Notre obligeant correspondant, le Dr H***, a apporté un gros *Mame*, blanc jaunâtre, le plus cultivé pour la fabrication du *Miso*, du *Shoyu* et du *To-fu* (2), mais malheureusement trop tardif pour notre pays, où l'été est trop court, et il a dû s'en tenir, dans sa culture, au petit *Mame* de Chine, à grains ronds, jaunâtres. Ce dernier est beaucoup moins beau, mais mûrit parfaitement. C'est celui que l'on cultive le plus en France, et auquel on a donné le nom de *Soya d'Étampes*. Nous avons le regret d'ajouter que toutes les variétés que le

(1) Nous avons dit que notre liste était extraite d'un ouvrage avec figures.

(2) Probablement le *Nakate mame* (n° 3).

D[r] H*** a vues au Japon lui paraissent être trop tardives pour la France.

La culture des *Mame* au Japon est celle des Haricots; mais les plantes demandent à être beaucoup plus espacées et résistent mieux aux petites gelées d'automne.

Les Japonais ne font pas d'huile de Soya. Ils n'emploient que l'huile de Sésame pour la cuisine et l'huile de Colza pour l'éclairage. Ils emploient d'autres huiles, extraites des fruits de différents arbres, à des usages industriels.

Dans la partie du Japon que notre correspondant habitait, on donnait la paille de Soya aux animaux. A Satsouma, dans l'extrême sud, on donnait aux chevaux fins des rations de graines de *Daizu*, et l'on prétendait que c'était une nourriture bien meilleure, mais plus chère que l'Orge nue. Les chevaux mangent très bien le *Daizu*, tant cru que cuit.

D'après Krasnow (1), les Soyas précoces, semés au commencement et au milieu du mois de mai, exigent une somme de chaleur de 2,300 à 3,000 degrés, mais la plupart périssent dès que le thermomètre descend à 2 degrés au-dessous de zéro. Grâce à la chaleur des étés japonais, la culture générale de cette plante s'avance jusque dans la partie septentrionale de l'île d'Yeso. C'est l'*Eurotium Orizæ*, ferment du *Saké* ou eau-de-vie de Riz, qui déterminait la fermentation dans la fabrication du *Shoyu*.

Voici ce que dit du *Mame* l'ouvrage intitulé : *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878 :*

(1) Krasnow, *Les régions théières de l'Asie subtropicale* (1[er] vol., Japon), Saint-Pétersbourg 1897, (en russe).

« Le *Mame* sert à de nombreux usages, car on peut non seulement le manger cuit et réduit en farine, mais encore l'employer pour la fabrication du *Shoyu*, du *Miso* et du *To-fu*. Le *Mame*, son enveloppe, ses feuilles et sa tige servent à nourrir les chevaux; on s'en est également servi tout dernièrement, à titre d'essai, pour nourrir les moutons, et les résultats obtenus ont prouvé que c'était la meilleure nourriture qu'on pût leur donner.

« Le *To-fu* se fait avec deux espèces de *Mame* bouillies (1), savoir : le *Shiro mame* et le *Ki mame ;* il peut, une fois pressé et durci, se conserver longtemps. Le *Yuba* est une pâte analogue (2), faite avec les mêmes ingrédients. »

Le Miso

Notre correspondant professe un profond mépris pour le *Miso*. Il nous donne cependant, pour sa préparation, une recette que nous reproduisons parce qu'elle est très simple et ne prescrit pas, comme celle de Kæmpfer, l'emploi du *Koos*, ou Riz décortiqué mêlé au *Daizu*.

« Le *Miso*, nous dit-il, est une pâte plus ou moins fermentée, faite avec des *Daizu* (Soya). Cela s'emploie à faire une espèce de soupe qui est le déjeuner de presque tous les Japonais. C'est très mauvais, j'en ai mangé quelquefois en voyage, n'ayant pas autre chose sous la main, mais ce n'est nullement une acquisition désirable. Quant à fabriquer du *Miso*, c'est très simple. On fait bouillir, ou plutôt cuire à la vapeur les *Daizu*, puis on les pile en y ajoutant un peu de sel. On tasse cette

(1) C'est le lait du *Mame* que l'on fait bouillir.

(2) Nous n'avons pas réussi à apprendre ce que c'est que la *Yuba*.

pâte dans un tonneau, et au bout de deux mois elle est à point.

« Le *Miso* a un goût d'aigre et de demi-gâté aussi peu engageant que possible. La seule difficulté qu'il y ait ici (en France) pour toutes les préparations du *Daizu*, c'est de se procurer de l'eau non calcaire. Il faut recueillir de l'eau de pluie ou employer de l'eau distillée, tandis qu'au Japon, du moins dans la partie que j'habitais, l'eau des ruisseaux, des puits et des rivières ne contient pas trace de chaux. »

Le Shoyu

Dans une lettre publiée dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1862, page 690, M. Eugène Simon décrit les procédés employés aujourd'hui par l'industrie pour la fabrication du *Shoyu*.

Nous la reproduisons ci-dessous :

« Le Soja est un condiment dont on fait, au Japon, une consommation considérable et qui, il y a quelques années, eut en Amérique, en Angleterre et en Hollande, comme aux Indes, où il avait d'abord été introduit, un succès marqué. Aujourd'hui, la vogue ne lui est plus guère restée qu'en Amérique ; l'exportation en est faible pour les Indes, où on le remplace par un autre produit, et à peu près nulle pour l'Europe, qui y a renoncé à cause de la difficulté de lui faire franchir, sans qu'il se corrompe, les chaudes latitudes du tropique.

« Ce n'en est pas moins un produit excellent et qui offrirait à l'art culinaire des ressources de plus d'un genre, si on pouvait l'obtenir aussi bon qu'il l'est dans le pays d'où il vient. Or, rien n'est plus facile ; il n'y a pour cela qu'à le fabriquer sur place.

« C'est au Japon une industrie très importante ; on

en compte plus de dix usines dans la ville de Nangasaki; qui occupent chacune, en moyenne, une superficie de 700 à 800 mètres carrés, et qui en livrent chaque année, à la consommation, plus de 1.200.000 kilogrammes.

« Deux sortes de grains sont nécessaires à la fabrication du *Soja :* l'un est un Haricot spécial qui a reçu le nom de *Haricot Soja*, et dont une quinzaine de kilogrammes se trouvent compris sous le n° 5 dans l'envoi que je viens de faire en France; l'autre est l'Orge ordinaire.

« On fait deux parts égales de Haricots et d'Orge; on fait cuire les premiers dans un même volume d'eau et l'on fait griller l'autre; puis on les réunit dans de grands baquets, dans lesquels on les verse peu à peu, en les mélangeant le plus possible à l'aide de grandes spatules de bois.

« Lorsque le tout présente la consistance d'une pâte assez épaisse, on la place dans des moules de bois de 1 pouce 1/2 de hauteur, 18 pouces de longueur et 8 pouces de largeur en œuvre. En arrangeant ce pain ou cette brique dans le moule, on doit faire en sorte que la face supérieure soit légèrement concave.

« On transporte ensuite ces pains dans des chambres hermétiquement closes, où ils doivent fermenter sur des étagères disposées autour et au centre de la chambre. Tous les murs et les ouvertures, à l'exception de deux vitres placées à hauteur d'homme, pour que de l'extérieur on puisse surveiller la fermentation, doivent être soigneusement matelassés de paille, fixée au moyen de Bambou ou d'autre bois.

« La fermentation se produit au bout de très peu d'heures; mais, si la température de la chambre était

trop faible pour la décider, on pourrait la provoquer en y plaçant un petit brasier.

« Cependant, on ne doit qu'à la dernière extrémité recourir à ce moyen, dont l'effet ordinaire est de faire brunir les pains. La fermentation dure environ sept jours, pendant lesquels on a pu entrer une ou deux fois dans la chambre, afin de s'assurer qu'elle se faisait dans de bonnes conditions.

« Lorsqu'elle a été bien faite, les pains doivent avoir une teinte jaune doré uniforme.

« On les retire alors et on les jette dans de grandes cuves de 6 pieds de hauteur et de 4 pieds 1/2 de largeur. On y ajoute de l'eau saturée de sel dans la proportion de 2 kilogrammes pour 1 kilogramme de pain. On agite et l'on mélange au fur et à mesure que les cuves se remplissent.

« On doit alors laisser les cuves en repos pendant un an au moins ; mais, lorsque l'on veut avoir des qualités de *Soja* extra-fines, ce repos se prolonge pendant trois ans. Quelle que soit la durée, on retire enfin la pâte des cuves ; on la met dans des sacs faits de Chanvre, ou mieux de filasse de Palmier, et on la porte sous la presse.

« Le *Soja* qui s'écoule pendant les premiers tours de la presse est de première qualité ; mais, à cause du prix qu'il faudrait en demander, on n'en trouverait pas le débit assuré ; on renonce à cette qualité, excepté dans les fabriques des deux capitales de Yeddo et Miaco, où habitent un grand nombre de princes et de personnages riches qui peuvent la rémunérer convenablement.

« Le plus généralement, on ne fait que deux qualités : la première provenant de tout le jus qu'on a pu extraire par la presse, et qui est alors d'une bonne qua-

lité moyenne, et la seconde qu'on obtient en faisant un second mélange de résidu de presse avec de l'eau salée qu'on laisse reposer pendant six mois: celle-ci ne se vend qu'aux pauvres.

« Le jarre de Soja, pesant 214 kil. 500 grammes, se vend, au Japon, 16 à 17 francs.

« Le *Soja* ordinaire de première qualité est une liqueur de consistance sirupeuse et de couleur brun foncé. C'est presque l'unique sauce de tous les mets japonais, riches ou pauvres. Elle accompagne parfaitement surtout le poisson.

« Les Européens de Chine et du Japon qui en font plus ou moins usage l'ajoutent au bœuf, et au bouillon de bœuf auquel elle communique une couleur et une saveur des plus agréables.

« La caisse n° 10 de produits divers, qui fera partie de mon envoi, contient trois qualités sous les n°s 18, 19, 20. Le n° 18 vient de Miaco, mais il est possible que le voyage l'altère un peu. »

L'importance du *Shoyu* est telle, que nous devons indiquer encore deux recettes : l'une, parce qu'elle est beaucoup plus simple que celle des fabricants spéciaux et que notre correspondant l'emploie à l'usage de sa maison; l'autre parce qu'elle prescrit une préparation particulière du sel destiné à la fabrication du *Shoyu*, prescription que ne représentent pas les autres recettes.

« Je fabrique, nous dit notre correspondant, d'assez bon *Shoyu* en remplaçant, au besoin, comme du reste on le fait souvent au Japon, les *Daizu* par des Pois. Les Japonais leur substituent même souvent des Fèves, mais elles donnent un produit inférieur.

« Voici la recette de la sauce, telle que je l'ai apprise au Japon : on prend, en volume, deux parties d'Orge nue ou de Blé et trois parties de *Daizu*. On fait macérer pendant un jour et une nuit dans de l'eau non calcaire ; puis on fait cuire à la vapeur jusqu'à cuisson complète. Il ne faut pas que les grains se défassent, mais qu'ils soient tendres. On mélange les deux grains, puis on les étend en couches de 2 à 3 centimètres d'épaisseur dans des caisses qu'on tient dans un endroit un peu chaud, ni trop sec, ni trop humide. Les grains moisissent en douze ou quinze jours, suivant la saison. Le meilleur temps est le printemps ou l'automne. Il faut que la moisissure soit d'un bleu verdâtre, épaisse et ressemblant à du velours.

« Les grandes moisissures blanches ou noires ne valent rien, et il faut les enlever dès qu'on s'aperçoit de leur apparition. Quand les grains sont complètement couverts de moisissures et forment une seule masse, on les expose au soleil. Quand ils sont secs, on les frotte entre les mains, puis on les vanne pour les débarrasser de la poussière produite par les débris des moisissures. A ce moment, on prend, toujours en volume, deux parties de sel pour trois parties de grains moisis ; on les met dans des tonneaux ou des vases de terre, avec une quantité d'eau suffisante pour recouvrir le tout de trois ou quatre doigts de liquide. On n'a plus qu'à remuer de temps en temps le mélange et à attendre de trois à six mois, après lesquels on n'a plus qu'à écouler la sauce en le passant à travers un tamis. Elle peut se conserver en tonneaux ou en bouteilles pendant plusieurs années et, à mon goût, remplace assez bien, dans les apprêts, le bouillon ou le jus de viande rôtie.

« J'ignore, ajoute notre correspondant, quelle est

l'exportation du *Shoyu* et je ne sais aucun chiffre relatif à la consommation intérieure, mais c'est le fonds de la cuisine japonaise. Cela y remplace le beurre, l'huile, la graisse et le jus de viande. Tout, légumes, poissons, pâtes, est accommodé ordinairement avec le *Shoyu*. Il n'y a pas de village, si petit qu'il soit, qui n'en ait des fabricants; il s'en fait, en outre, beaucoup dans les maisons particulières.

« Pendant mon séjour au Japon, le prix du *Shoyu* variait, suivant sa qualité, de 8 à 12 *sen* (40 à 50 centimes) le *mas* (1 litre 80).

« Ne prenez, je vous prie, mes renseignements que comme relatifs à la partie du Japon comprise entre To-Kio (Yédo) et l'extrémité sud-ouest de la grande île que les Européens s'obstinent à appeler *Nippon*. C'est dans cette partie, et surtout dans les divisions appelées *San yo do* et *San yu do*, que j'ai pu voir les choses par moi-même. Quand, par hasard, je vous parle du nord et de l'extrémité sud, c'est d'après des renseignements et non pas *de visu*. »

Recette extraite du volume intitulé : *Le Japon à l'Exposition universelle de* 1878 :

« Le *Shoyu*, qui est un des condiments indispensables à la nourriture japonaise, se prépare de la manière suivante : on commence par séparer le Froment décortiqué des grains qui sont mal mûris ou avariés et l'on enlève les petits cailloux ou autres corps étrangers qui s'y trouvent mêlés. Le grain est ensuite grillé, puis moulu grossièrement et on y ajoute alors une certaine quantité de Pois (*Soya*) bouillis et refroidis. Le tout, laissé dans une chambre chaude, se transforme en levure au bout de trois ou quatre jours, et l'on y ajoute du sel.

« Ces trois matières entrent dans le mélange en proportions égales. D'après les anciens procédés, on mélangeait un *to* d'Orge, trois *sho* de Froment et un *to* de Pois, ou bien encore un *to* de Pois, trois *sho* d'Orge et sept *sho* de Froment. Dans l'un et l'autre cas, le mélange était grillé et délayé avec deux *to* d'eau et un *to* de sel.

« Le meilleur sel est celui de Dako, dans la province de Havima. Le sel, pour être propre à la fabrication du *Shoyu*, est traité de la manière suivante : on prend le meilleur sel possible et on le met dans une boîte où on le laisse séjourner pendant cinq à sept mois. Il se forme alors, au fond de la boîte, une sorte de saumure qu'on laisse de côté; on enlève ensuite la couche supérieure du sel, que l'on fait bouillir dans une chaudière, puis on transvase le liquide et on le laisse reposer. Quand toutes les impuretés se sont déposées au fond, on décante le liquide et on y ajoute la levure décrite plus haut. Le tout est agité deux ou trois fois par jour, depuis juin jusqu'à septembre.

« Après un certain laps de temps, le mélange devient pâteux ; on continue pourtant de l'agiter, et, au bout de quinze, vingt et même quelquefois de trente mois, on obtient le *Shoyu*.

« Le mélange est alors versé dans des sacs en Coton, puis pressé, ce qui termine l'opération.

« Le *Shoyu*, une fois filtré, est bouilli puis refroidi ; on enlève alors ce qui peut y rester de lie, puis on le conserve dans des barils.

« Le résidu du pressurage du *Shoyu* de première qualité est employé ainsi qu'il suit : on prend cinq *to* de ce résidu, on y ajoute un *to* d'eau, puis on l'agite, on le presse, on le fait bouillir, on y ajoute deux *to* de sel, on le fait reposer et on le décante. Ce nouveau

mélange est alors ajouté, en plus ou moins grande quantité, aux différentes qualités de *Shoyu*. »

Le To-fu (Fromage de Daizu)

On fait tremper les *Daizu* pendant vingt-quatre heures dans de l'eau dépourvue de calcaire. Nous n'avons guère que l'eau de pluie ou l'eau distillée qui puisse convenir. Au Japon, l'eau de rivière ne contient pas trace de chaux. Les grains ramollis sont broyés dans un petit moulin à main, en pierre dure, ressemblant beaucoup, en petit, au moulin de nos Arabes d'Algérie. On obtient ainsi une pâte grossière, qu'on délaye dans de l'eau non calcaire, à laquelle elle donne une apparence laiteuse. Ce mélange est passé à travers un linge qui retient les parties insolubles. Le résidu est utilisé pour la nourriture des animaux domestiques, qui tous, depuis le bœuf jusqu'au lapin, en sont très avides.

Le liquide albumineux et contenant la plus grande partie du corps gras émulsionné est mis sur le feu. Quand il est un peu plus qu'attiédi, on y ajoute, pour déterminer la coagulation, quelques cuillerées de l'eau mère qui s'écoule des tas de sel marin. Cette eau mère agit probablement par les chlorures calcaires et magnésiens qu'elle renferme et qui la rendent fort amère. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'elle détermine la séparation du caillé, comme la présure le fait pour le lait. Elle a aussi les mêmes inconvénients ; si on en ajoute trop, le caillé devient dur et sec. Il s'égoutte dans des moules où il prend la forme voulue, puis on le place dans le bassin d'eau courante dont chaque maison est pourvue.

Le *To-fu* se mange habituellement frais, très fréquemment cuit avec du *Shoyu* et du poisson sec, quel-

quefois frit, plus souvent grillé. Quelquefois enfin, pendant l'hiver, on le fait geler, puis sécher, ce qui lui donne une consistance spongieuse. En cet état, il se conserve très longtemps et s'apprête de différentes manières. A l'état frais, le fromage végétal a une consistance très délicate, mais conserve un certain goût de Haricot cru, qui n'est pas agréable.

II. — Le Soya en Cochinchine.

La plante est cultivée en Cochinchine. Quelle est l'importance de cette culture ? Quelles sont les variétés préférées ? Les graines du Soya ont-elles dans le pays quelque autre emploi que celui qu'on en fait au Japon ou en Chine? Nous l'ignorons; mais nous rencontrons dans le *Bulletin du Comité agricole et industriel de la Cochinchine*, 2e série, tome Ier, page 456, un article de M. Corroy, des plus intéressants, et, fidèles à notre plan, qui consiste à mettre sous les yeux du lecteur toutes les pièces relatives à la question qui nous occupe, nous le reproduisons ci-dessous :

« Nous avons rapporté de Mandchourie, en même temps que le Sorgho, 3,000 kilos de Pois noirs qui servent généralement à la nourriture des animaux dans le nord de la Chine, mais ne peuvent être donnés que comme supplément de rations; l'huile essentielle qu'ils contiennent servirait de stimulant aux organes digestifs; l'action réparatrice de ces grains serait souveraine sur les animaux amaigris à la suite de pénibles travaux, de longues marches ! Nous avons donné, du 25 novembre au 7 avril, 250 grammes de ces Pois, par jour, à chaque animal, et nous devons déclarer que, si par moment les animaux les recherchaient avec avidité,

il arrivait souvent, au contraire, qu'ils les laissaient au fond de la mangeoire, malgré la précaution qu'on prenait de les mélanger aussi exactement que possible avec le *Sorgho* et le *Paddy* (1). Nous n'avons pas constaté non plus qu'il provoquait, chez les animaux fatigués, cette espèce de résurrection des forces épuisées que leur attribuent les Chinois et les Mandchoux.

« En outre, ces grains sont très amers lorsqu'on les administre secs ; il faut donc leur faire subir un commencement de cuisson pour les débarrasser du principe amer que renferme l'épiderme. Il en résulte de grandes difficultés pour l'administration de la ration, difficultés qui ne nous semblent pas compensées par les vertus problématiques qu'on nous avait vantées. Nous croyons donc qu'il n'y a pas lieu de renouveler l'essai (2).

« Néanmoins, comme cette plante peut être utilisée pour la nourriture de l'homme et pour l'industrie, nous en avons soumis un échantillon au Comité agricole et industriel de Cochinchine, qui a chargé M. Pierre, directeur du jardin botanique et de la ferme des Mares, de l'examiner et de donner son appréciation sur cette Légumineuse.

« Voici le résultat des observations de M. Pierre :

« J'ai semé les graines rapportées par M. Corroy. J'ai sous les yeux, en ce moment, plusieurs plantes venant de ce semis, les unes en fleurs, les autres en fruits ; les graines appartiennent au *Glycine Soja* Sieb. et Zucc., et j'établis à dessein, m'aidant de Bentham, la synonymie, pour montrer les formes diverses qu'affecte cette espèce, suivant les climats où elle est cultivée.

(1) Riz non décortiqué.

(2) Les expériences faites en Europe montrent que les conclusions de M. Corroy ne sont pas fondées. — P. B.

« Il existe une différence sensible entre la variété à graine noire et celle à graine blanche ; mais, quand on compare la plante provenant des graines de M. Corroy et de la variété cultivée en Cochinchine, dans l'Inde et à Java, on comprend que Miquel ait pu en faire une espèce distincte, sous le nom de *Soja angustifolia*.

« En effet, le caractère hispide de l'espèce est à peine accentué dans les plantes provenant de mon semis, les folioles sont ovales et, dans la majorité des cas, on en trouve à peine quelques-unes ayant la forme acuminée. Les fleurs sont bleues et non rougeâtres, comme Baker les décrit ; elles sont exactement celles de la description de Loureiro. Les fruits sont moins longs que dans l'espèce cultivée près de Saïgon, plus larges, plus aplatis et un peu falciformes.

« Tous ces caractères ont été, suivant les variétés, décrits par plusieurs auteurs. On peut admettre jusqu'ici les races suivantes :

A. Race à fleurs blanches.
B. — — bleues.
C. — — pourpres.
D. — à folioles ovales lancéolées, très hispide.
E. — — arrondies, à peine hispide.
F. — à fruits ronds, allongés et à plusieurs graines (5 ou 6).
G. — — aplatis, à une ou deux graines.
H. — à graines noires.
I. — — blanches (1).

« Ces différences dans une plante, une des plus anciennement cultivées par l'homme, et dans une famille où les espèces cultivées ont acquis les formes les plus variables, ne doivent pas étonner ; elles sont beaucoup

(1) Nous avons vu plus haut que les graines présentent d'autres coloris. — P. B.

plus considérables dans le *Vigna Catiang*, par exemple, par le caractère de tiges droites ou celui de tiges grimpantes et par la forme multiple des fruits et des graines.

« Le *Glycine Soja* est cultivé en Chine, au Japon, dans l'Inde, depuis l'Himalaya jusqu'à Ceylan, dans la presqu'île de Malacca, au Tonkin, en basse Cochinchine et à Siam. On le rencontre également à l'état de culture aux Philippines, à Bornéo, à Java, etc. Les graines, bouillies légèrement ou torréfiées, sont consommées par l'homme, comme celles des *Vigna*, des *Dolichos* et des *Phaseolus*. Mais elles servent souvent à la confection d'une saumure très usitée au Japon, en Chine et en Cochinchine, qui se mêle à tous les mets pour en relever le goût. On en fait aussi une bouillie insipide, considérée néanmoins, après avoir reçu quelques condiments, comme un plat très agréable.

« Les graines du Soya servent aussi, comme les Fèves, les Haricots, les Dolics, les Pois, les Embrevades (*Cajanus indicus* DC.), les Lentilles, le *Grahm* (Pois chiche), à la nourriture des bêtes de trait et des bêtes à cornes. Son fourrage vert ou sec est aussi très recherché des animaux.

« Cette plante peut être cultivée en basse Cochinchine, avec avantage, de mai à octobre et entre dans nombre d'assolements. Elle prépare bien le sol pour la culture du Tabac, de l'Indigo et du Coton, mais il convient qu'elle profite d'abord de fumures ou que sa culture précède celle de ces plantes. »

III. — Le Soya en Chine

Nous retrouvons en Chine les plantes alimentaires et les usages culinaires du Japon. Le Soya y occupe une place considérable. Son nom générique est *Yeou-teou*.

Il ne nous a pas été possible de nous procurer une nomenclature des variétés, encore moins les noms des plus hâtives. Il est probable qu'elles ne sont pas moins nombreuses qu'au Japon, où l'on en compte une trentaine.

Toutes les Légumineuses à gousses et à graines alimentaires portent, en Chine, le nom de *Teou*. Qu'il s'agisse de Haricots ou de Dolics, de Pois ou de Fèves, de Pois chiches ou de Cajans, de Lentilles ou de Soyas, le nom est le même et le qualificatif qu'on y joint indique seulement leur couleur, leur forme ou leur usage, sans nous permettre de distinguer le *genre*. Il en résulte que les envois de graines et les notes de Mgr Guillemin, de M. l'abbé Perny, de MM. de Montigny, Dabry, Eugène Simon, etc., ne pouvaient pas nous fournir les éléments d'une nomenclature suffisante. Nous ne pouvons donc présenter avec certitude qu'un très petit nombre d'*Yeou-teou* :

Houang-teou..........	Soya jaune.
Houang-ta-teou.......	Grand Soya jaune.
He-teou..............	Soya noir.
Pe-teou..............	Soya blanc.
Ho-teou..............	Soya gris.
Thsing-pan-teou.......	Soya tacheté de blanc.

Cependant, à l'Exposition universelle de Vienne, en 1873, figuraient 13 variétés : 5 jaunes, 3 noires, 3 vertes, 2 brunes et, parmi elles, 2 hâtives, une jaune et une brune. Nous n'en connaissons pas les noms chinois.

En Chine, on cultive le Soya comme le Haricot.

La grande culture n'y existe pour ainsi dire pas. Le morcellement de la terre est tel qu'on ne rencontre guère de champ dont l'étendue excède 1 hectare. C'est ce qui ressort de la lettre suivante, que nous

a adressée M. Eugène Simon, ancien consul de France en Chine :

« Il n'y a pas de grandes cultures en Chine, ni pour le Soya, ni pour les autres plantes. Chacun fait son fromage. Très souvent aussi, chacun fait son huile, sinon chez soi, du moins chez l'un de ses parents, tous voisins et plus régulièrement groupés et distribués autour du domaine du chef de famille.

« La fabrication de l'huile ne devient l'objet d'une industrie spéciale que dans les cantons où il y a un très grand nombre de petits champs annuellement cultivés en Soya.

« Les champs n'ont guère plus de 4 à 5 *méous* (13 *méous* à l'hectare environ). Un champ d'un hectare ne peut guère se rencontrer que dans le nord, et, après avoir relu mes Notes, je trouve que les plus grands champs qui se soient offerts à ma vue ne dépassaient pas 8 à 9 *méous*.

« Il y a certainement de grandes propriétés territoriales en Chine, mais elles sont moins grandes et moins nombreuses qu'en France, excepté en Mongolie, dans la terre des herbes et des pâturages.

« Les propriétés de plus de 1,000 hectares sont excessivement rares et n'existent pour ainsi dire pas.

« Dans toute la province de Tché-Kiang, qui compte une vingtaine de millions d'habitants (20 ou 24), je ne connais que trois ou quatre propriétaires de 250 à 500 hectares. Les propriétés les plus communes parmi celles qui sont considérées déjà comme grandes sont celles de 15 à 20 hectares, et les plus communes absolument sont de 3 hectares et au-dessous.

« La terre et la richesse sont donc plus divisées et plus également réparties qu'en France.

« Dans les provinces du Nord, où les Mandchoux

victorieux avaient essayé de constituer une aristocratie territoriale à leur entrée en Chine, il y a deux cent soixante ans, on trouve des propriétés plus nombreuses de 500 à 1,000 hectares, encore aux mains de ces prétendus nobles, qui sont, la plupart, misérables, dont quelques-uns même mendient, tandis que les fermiers chinois sont riches et continuent à exploiter le sol sans pouvoir en être expulsés.

« La loi et les mœurs qui favorisent le travail ne permettent pas qu'on les évince et veulent, au contraire, leur assurer le bénéfice et la plus-value dus à leur travail. Il faudrait, pour s'en débarrasser, leur donner des indemnités, condition que les *seigneurs mongols* n'ont jamais été capables de remplir. Mais, dans tous les cas, et quelle que soit l'étendue des propriétés, c'est toujours de la petite culture.

« Un cultivateur de 20 hectares est rarissime ; de 10 à 12 hectares, rare. 3 à 4 hectares forment une culture *normale*, où tous les membres de la famille trouvent un emploi avantageux de tous leurs instants, et l'on peut même avoir un buffle pour faire les gros travaux.

« Il y a une quantité de familles qui vivent très bien et mettent de côté avec 1 hectare, et même moins : et il y en a beaucoup qui sont bien forcées de vivre avec le petit champ qui entoure la maison de l'héritage que la loi et les mœurs rendent inaliénable, incessible et insaisissable.

« Le plus souvent, ce champ ne dépasse pas 8 à 10 *méous*. »

C'est donc la culture jardinière qui est universellement appliquée au Soya.

Toutes les variétés de Soya servent à l'alimentation

directe de l'homme comme les autres Légumineuses comestibles. Nous excepterions seulement la noire, qui est peu en usage pour la table, si nous ne savions qu'en temps de famine il suffit, par jour, d'une poignée de ses graines pour soutenir la vie d'un malheureux affamé. Leur composition chimique en fait foi.

Les *Yeou-teou* se mangent accommodés avec de la graisse ou de la chair de porc, ou simplement grillés.

Le Soya noir est la nourriture principale des animaux dans toute la Chine septentrionale et dans toute la Mandchourie. Les chevaux, les mulets, qui sont très nombreux, le reçoivent entier ou concassé, en mélange avec de la paille de Millet hachée et un peu d'eau. On n'en voit jamais de maigres ni de malades. C'est la plus précieuse et la plus fortifiante des provendes. On en donne aussi aux moutons. Un Soya vert a quelquefois le même emploi.

Dans les provinces du Sud, le bétail ne reçoit pas de graines de Soya, mais on le nourrit avec les tourteaux produits par l'extraction de l'huile et dont une partie est également employée comme engrais. Le commerce de ces tourteaux est très considérable. Ils forment, dans plusieurs ports, le chargement de jonques nombreuses et donnent la mesure de la place que la plante occupe dans les cultures.

Le *Pe-teou* ou Soya blanc est plus particulièrement employé à la fabrication de l'huile. Le rendement de cette variété est remarquable. On l'estime à 40 hectolitres par hectare.

Nous ferons ici une observation que nous répéterons peut-être : c'est que tous les *Yeou-teou* sont propres à tous les usages. Assurément, les Chinois n'ont pas, sans motifs, choisi telles variétés pour la table, telles autres pour nourrir le bétail, d'autres encore pour les emplois

industriels, extraction de l'huile, fabrication du *Teou-fou*, du *Tsiang-yeou*, du ferment des spiritueux et des vins factices, du *Teou-che*, etc. ; mais nous sommes fondés à croire que la composition chimique de tous les Soya est à peu près identique et qu'ils peuvent être utilisés de toutes façons.

Il est sans doute regrettable que la variété noire soit tardive et exige plus de chaleur que ne peut lui en offrir notre climat ; mais cette considération ne doit pas arrêter nos agriculteurs. A défaut du Soya noir, ils cultiveront les variétés jaune et brune, et leur bétail s'en trouvera bien.

Huile de Soya

Cette huile est l'aliment d'un énorme trafic. Elle est au premier rang parmi les quinze ou vingt sortes d'huiles que possèdent les Chinois. Les Européens lui reprochent un arrière-goût de Haricot cru qui ne leur est pas agréable. Ce point excepté, elle est d'excellente qualité ; la Société d'Acclimatation en a reçu plusieurs fois.

Trois échantillons analysés par le chimiste allemand Seuff ont présenté une moyenne de 18.71 pour cent de matières grasses.

Les analyses de M. Pellet, qui ont porté sur trois échantillons de Soya jaune, originaires de Chine, de Hongrie et d'Étampes, que nous lui avons fournis, ont donné à peu près les mêmes résultats.

Déjà, en 1855, M. Frémy, savant chimiste, qui fut directeur du Muséum d'histoire naturelle, avait exprimé une opinion des plus favorables sur ce produit, dans une lettre insérée dans le *Bulletin de la Société d'Acclima-*

tation, tome II, page 388, et que nous reproduisons ci-dessous :

« L'huile de Pois oléagineux présente une grande analogie avec nos huiles comestibles; son odeur et sa saveur sont agréables ; elle convient également à la combustion. Exposée à un froid de 0°, elle devient pâteuse ; l'oxygène atmosphérique la résinifie rapidement. Elle appartient donc à la classe des huiles siccatives et pourrait, sous ce rapport, remplacer l'huile de Lin dans quelques-unes de ses applications.

« Je savais que les Chinois retirent de leurs Pois oléagineux 17 0/0 d'huile ; il était intéressant d'apprécier, par une analyse, la proportion exacte d'huile qui existe dans ces Pois.

« Il résulte de mes analyses que les Pois oléagineux rapportés de Chine par M. Montigny contiennent 18 0/0 d'huile.

« Si ces Pois sont identiques avec ceux qui sont exploités en Chine, vous voyez, monsieur le président, que les Chinois sont d'habiles industriels, car ils ne perdent qu'un centième d'huile.

« En résumé, le Pois oléagineux, dont vous avez déjà apprécié l'importance, doit, par sa richesse en corps gras et par la qualité de l'huile qu'il fournit, donner à la consommation un aliment nouveau et aux arts industriels un produit utile. »

Teou-fou (fromage de Soya)

Les tartares seuls, épars dans tout l'empire, ont conservé l'usage du lait ; les Chinois n'en consomment pas ; le Soya leur en tient lieu. Sa graine est du lait

solide. Aucune Légumineuse ne contient autant de légumine (substance chimiquement analogue à la caséine) ; aucune, à beaucoup près, n'est aussi riche en matière grasse. Il suffit d'écraser la graine du Soya, de l'étendre d'eau et de passer le liquide au tamis pour avoir un produit ayant les qualités du lait, utilisable comme le lait de vache, de chèvre, de brebis.

M. le baron de Montgaudry a publié, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1855, tome II, page 16, une note de laquelle nous extrayons le passage suivant, relatif au *Teou-fou :*

« Les Pois oléagineux se transforment, en Chine, en un aliment pour le pauvre et un assaisonnement très apprécié pour le riche. Pour le pauvre, on prépare, avec de la farine de ces Pois, une pâte semblable à celle du fromage blanc nommé en France *fromage a la pie*, qui se vend sur les places publiques par portions de quelques centimes, taillées dans la masse au moyen d'un fil d'archal, selon la demande de l'acheteur. Le plus ordinairement, les Chinois font frire cette pâte ou fromage dans l'huile même qui provient du Pois ; ils estiment beaucoup cette friture.

« Pour le riche, l'assaisonnement se prépare avec plus de soin et de talent culinaire. La pâte du Pois est soumise à la fermentation, après y avoir ajouté du sel, du poivre, de la poudre de feuilles de Laurier, de la poudre de Thym et autres aromates. Pendant la fermentation, le préparateur arrose avec de l'huile de Pois. Après peu de jours de fermentation, cette préparation est arrivée au point voulu. Cette pâte ou fromage devient un très puissant digestif et un apéritif dont aucun estomac ne peut se défendre. A Calfong, en Honan, à Tsi-Nan, en Chang-ton, à Thay-Yeun, en

Chan-nsi, l'huile et les pâtes de Pois oléagineux se fabriquent dans d'énormes proportions et se consomment dans ces provinces; mais la ville de Ning-Po, capitale du Che-Kiang, est la place de centralisation, de fabrication et d'expédition des divers produits préparés avec les Pois oléagineux. Le port de Ning-Po est de difficile accès pour les gros vaisseaux, mais ils peuvent s'arrêter à l'île de Tcheou-Chan, où se trouve un très bon port. Des milliers de jonques chinoises partent de Ning-Po, longent les côtes de la Chine, sans autre chargement que les produits du Pois oléagineux, qu'elles portent dans toutes les parties du Céleste-Empire, au Japon et dans toutes les contrées qui les connaissent. »

Voici la description de la fabrication du *Teou-fou* telle qu'elle est donnée par MM. Stanislas Julien et Paul Champion dans un ouvrage intitulé : *Industries anciennes et modernes de l'Empire chinois*, etc., pages 185 et suivantes :

« Le fromage de Pois, qui est considéré en Chine et au Japon comme un aliment très important, présente un aspect analogue à celui du fromage à la pie; il se fabrique avec une espèce particulière de Pois oléagineux, qui se consomme aussi directement et qui peut servir en outre à produire une huile de très bonne qualité et d'un prix assez élevé.

« La fabrication du fromage de Pois est simple, mais elle exige beaucoup de soins. On commence par faire gonfler les Pois dans de l'eau, pendant vingt-quatre heures environ, et on laisse égoutter dans un panier d'osier. Ensuite, on les broie à la meule, en les mélangeant avec l'eau qui a servi à la macération et qui a été mise à part. La meule employée à cet usage est

formée de disques horizontaux en pierre dure. Celui qui est placé à la partie supérieure est percé d'un trou conique; l'appareil est mis en mouvement à l'aide d'une bielle articulée qu'un ouvrier fait mouvoir d'une main, tandis que, de l'autre, il jette des Pois avec une cuiller dans la cavité de la meule supérieure.

« A chaque addition de Pois, on ajoute une certaine quantité de l'eau de macération. Les Pois, broyés par l'action de la meule, se transforment en une bouillie liquide qui s'écoule entre les meules, dans une rigole circulaire et s'accumule dans un baquet. On verse cette bouillie sur un filtre formé d'une toile fixée à un châssis, et, quand la filtration est trop lente, on agite la matière; pour que cette opération s'effectue facilement, on suspend le châssis au plafond, à hauteur d'homme.

« Le liquide filtré, brassé à la main, est recueilli dans un bac de bois et versé dans une chaudière, où il est soumis à une lente cuisson. Cette chaudière est formée d'une bassine en fonte, entourée d'une espèce de baquet de bois; la surface métallique, présentant une faible étendue, permet de chauffer le liquide sans crainte de développer une brusque élévation de température qui pourrait altérer la matière. Cet appareil est presque toujours employé par les Chinois pour la cuisson des matières organiques. Une seconde chaudière est disposée à côté de la première dans un même fourneau, en forme de parallélipipède, et reçoit l'action directe du foyer. Le liquide qui s'est écoulé de la meule commence à se couvrir d'une mousse abondante vers la température de 100° centésimaux ; on le maintient à l'ébullition pendant dix minutes environ et on le transvase ensuite dans la deuxième chaudière, qui est soumise à une température moins élevée, par suite de la

disposition du fourneau. La première chaudière une fois vide, on la remplit immédiatement d'une nouvelle quantité de liqueur filtrée ; la pulpe égouttée sur le filtre de toile est lavée à l'eau, et le liquide qui s'écoule est employé à humecter les Pois qui sont soumis au broyage; cette eau de lavage entraîne encore une quantité notable de matière utile.

« Quand la liqueur a été chauffée quelques instants dans la seconde chaudière, on la verse dans de grands baquets, où elle se refroidit. On a soin de l'agiter à l'aide de la main, et de lui imprimer un mouvement de rotation; la mousse qui se forme se réunit au milieu de la surface, et on l'enlève au moyen d'une cuiller en cuivre. Après quelques minutes de repos, le liquide se couvre d'une pellicule épaisse que l'on enlève, sans la déchirer, avec une baguette, et que l'on fait sécher en fichant la bagette dans un mur. Il se forme quelquefois une deuxième pellicule que l'on traite de la même manière. La matière ainsi solidifiée à la surface du liquide est employée dans l'alimentation ; on la mange, soit fraîche, soit sèche, et son goût n'est pas désagréable.

« Le liquide qui reste dans le bac est destiné à produire le fromage de Pois; on l'additionne d'abord d'une petite quantité d'eau mélangée de plâtre qui a été préalablement cuit dans le fourneau qui sert à l'opération ; on y verse enfin quelques gouttes d'une solution concentrée d'un sel provenant des marais salants (d'après nos analyses, ce sel n'est autre que du chlorure de magnésium). On brasse légèrement le liquide, pour former une masse bien homogène qui bientôt se coagule et prend l'état solide. Le plâtre ajouté a certainement pour effet de coaguler la caséine des Pois. Quant au chlorure de magnésium, il est assez difficile de définir

le rôle qu'il doit jouer ; on ne l'emploie du reste, que dans certaines villes de la Chine.

« Le fromage de Pois formé est versé, encore chaud, dans des châssis de bois, carrés, de $0^m,40$ de côté et de $0^m,05$ de hauteur. Ces châssis, superposés deux à deux, sont placés, à côté les uns des autres, sur une grande table de pierre dont les bords longitudinaux sont creusés en rigoles ; les châssis, placés sur la table, sont fermés à leur partie inférieure par un linge fin à travers lequel l'eau que renferme le fromage peut s'écouler. Quand le fromage de Pois est suffisamment égoutté, on le comprime dans les châssis où il est emprisonné, en posant à la partie supérieure une planche chargée de poids ; quand le volume de la matière est réduit de moitié, on enlève les châssis, et le fromage qu'ils renferment s'expédie quelquefois à de grandes distances. Il suffit, pour le transport, de fermer les châssis avec des planches clouées à l'aide de chevilles en Bambou. Arrivé à destination, le fromage de Pois se débite en petits fragments au moyen d'un large couteau de métal.

« Le fromage de Pois est généralement d'un blanc grisâtre et offre l'aspect d'une gelée ; il ne se conserve pas plus d'une journée à l'époque des grandes chaleurs, et, pour le préserver d'une altération si rapide, on le mélange généralement avec du sel ou des sauces de diverses natures. Il peut alors se garder plusieurs années.

« Un morceau de fromage de Pois gros comme le poing se vend deux sapèques, c'est-à-dire un centime. Les marchands de fromage de Pois livrent aussi à la consommation le liquide chaud, non coagulé, dont nous avons précédemment parlé ; les Chinois pauvres se nourrissent de cette substance, d'un goût fade, mais nullement désagréable. Les boutiques où l'on vend ce

fromage présentent, à certains moments de la journée, un curieux aspect ; des ouvriers chinois viennent en grand nombre acheter une portion de fromage liquide, qu'ils emportent dans de petites tasses ; d'autres absorbent sur place le fromage coagulé. Pour bien des gens de la classe pauvre, le repas du matin consiste uniquement en une tasse de fromage de Pois liquide, dans lequel ils font tremper quelques gâteaux frits à l'huile. La fabrication du fromage de Pois s'exécute sur une grande échelle dans la plupart des ports de la Chine que nous avons parcourus, depuis le sud jusqu'à Pékin, et dans quelques villes du Japon que nous avons pu visiter.

« Le fromage de Pois est assez agréable au goût ; il pourrait rendre de grands services à l'alimentation des Européens si on arrivait à cultiver les graines qui sont la base de sa préparation. Le fromage de Pois, frit dans la graisse, comme les Pommes de terre, forme un mets très délicat.

« Les graines qui servent à préparer ce fromage renferment souvent 17 0/0 d'une huile limpide dont la saveur n'est pas désagréable ».

« Nous ajoutons aux renseignements qui précèdent quelques résultats analytiques que notre collègue M. Lhôte et nous avons obtenus sur le Pois oléagineux et le fromage :

POIS DE CHINE

(Pour 100)

	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau....................	15.07	»
Cendres..	4.63	5.45
Matières grasses.........	12.98	15.28
Azote..................	5.79	6.81

FROMAGE DE POIS

(Pour 100)

	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	90.37	»
Cendres	0.76	7.89
Matières grasses	2.36	24.50
Azote	0.78	8.09

MATIÈRE COAGULÉE PENDANT LA PRÉPARATION DU FROMAGE

(Pour 100)

	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	9.36	»
Cendres	4.01	4.12
Azote	9.70	10.71

Cette matière coagulée renferme 11.19 0/0 d'azote, déduction faite de l'eau et des cendres.

PRÉPARATION DU FROMAGE

Pois secs employés	101 gr. = Azote	6.94
Fromage sec obtenu	17.71 = Azote	1.43
Matière coagulée normale	1.085 = Azote	0.105
		1.535 »

Enfin, nous reproduisons ci-dessous un passage d'un rapport fait à la Société d'Horticulture de Marseille sur deux sortes de fromages chinois et sur leur fabrication. Nous supprimons la recette de préparation du caillé, qui exigerait des rectifications :

« Au bout de ce laps de temps, on trouve une masse solide que l'on coupe en petits morceaux. Ceux-ci sont placés dans une jarre ou dans un bocal dans lesquels on

jette du sel. On arrose ensuite le tout avec du *San-cho* (eau-de-vie de Riz) et on ferme hermétiquement la jarre ou le bocal. Il faut alors laisser reposer cette composition pendant trois semaines au moins. Le fromage est fait. L'eau-de-vie peut être remplacée par toute autre substance équivalente.

« Il est utile de constater l'état des fromages que nous mettons sous vos yeux, afin de les comparer plus tard à ceux que nous pourrions confectionner.

« Nous avons deux terrines en grès, recouvertes d'un émail brunâtre, contenant l'une le fromage blanc, l'autre le rouge.

« *Fromage blanc.* — Cet aliment se présente sous la forme de petits morceaux coupés inégalement et d'une épaisseur de 3 centimètres sur 2. On voit sur la croûte une espèce de moisissure blanche. A l'intérieur, ce fromage est gras, d'une couleur gris jaunâtre, la pâte est grossière, quoique assez bien fondue; observons que cette terrine avait été ouverte avant la réception. Quelques-uns comparent le goût de ce fromage à ceux de Maroilles un peu avancés.

« Nous avons fait goûter ce fromage à un grand nombre de personnes, sans leur dire la provenance; le plus grand nombre l'a trouvé bon et n'hésite pas à penser qu'il serait accepté par le public.

« *Fromage rouge.*— Cette terrine était parfaitement close ; en l'ouvrant, il s'en exhale une odeur spéciale ayant quelque similitude avec celle de la Fraise à l'eau-de-vie. Chaque morceau a 4 centimètres dans un sens et 2 dans l'autre. Il est recouvert d'une teinture rouge, légèrement carminée.

« En ouvrant les morceaux de fromage, on les trouve colorés en rouge dans l'épaisseur de 1 millimètre ; le centre est de couleur jaune ; la pâte est très fine et tout

à fait dissemblable de celle du fromage blanc. Quant au goût, il est différent, plus salé et sans similaires connus.

« Les avis sont partagés sur la préférence qu'on doit leur accorder ; quelques-uns préfèrent le blanc au rouge, qui a, au premier abord, un goût d'eau-de-vie. En fait, les deux fromages sont de qualité et de goût qui ne peuvent se comparer.

« Il résulte de ces expériences, faites par plus de cent personnes de tout âge et de toute condition, que ces fromages prendront droit de cité en France lorsqu'on pourra les faire sur les lieux. »

Tsiang-yeou Soy.

On fabrique en Chine, sous le nom de *Tsiang-yeou*, une sauce d'un usage général qui remplace le *Shoyu* des Japonais ; mais sa qualité est très inférieure.

Elle figure, dans le tarif des droits à l'exportation de Chine, sous le nom de *Soy*, et probablement est celle que l'on vend en Angleterre sous la dénomination de *India Soy*. Cette sauce est noire comme du cirage et n'a pas le don de nous plaire.

Nous croyons que sa recette est commune à la Chine et à Java, et nous la reproduisons ci-après, d'après une Note publiée par Isaac Titsing, dans le *Verhandelingen van het Bataviash genootschap*, de Batavia, volume III, 1791. Nous reproduisons textuellement la traduction du texte hollandais qui nous a été obligeamment fournie :

« La préparation du Soya est simple et se fait de la manière suivante : On prend un *gantang* de Fèves de Miso (Soya), un *gantang* de Froment ou de Gruau

brûlé ou moulu, qu'on suppose nécessaire pour donner la couleur convenable. On mélange ces trois espèces; on les enferme dans une boîte ou dans une armoire pour moisir, ce qui demande un terme de huit jours. Après que ce mélange est devenu tout à fait vert par le moisi, on le sort de la boîte ou de l'armoire et on le laisse sécher toute une journée au soleil.

« On prend ensuite deux *gantang* 1/2 d'eau bouillante et un *gantang* de sel pur qui doit être dissous dans l'eau; après cela, on la laisse reposer un *etmaal* (douze heures), jusqu'à ce que la saleté du sel soit tombée au fond et que l'eau soit devenue froide, et l'on décante. On y ajoute ensuite les produits susnommés et l'on tourne avec une pelle, pendant quatorze jours, de temps à autre.

« On emploie du Froment ou du Gruau. La différence est que le Soya fait de Gruau est plus fluide ou limpide, et celui de Froment plus épais et consistant et ressemble à de l'encre.

« Le Soya, surnommé par les Chinois *Ket jap* (1), est employé avec le rôti comme un condiment très délicat et très appétissant, tant à Batavia que dans les Pays-Bas. »

AUTRES USAGES

On prépare encore avec le Soya un condiment nommé *Chi* ou *Teou-che*, composé de ses graines, de Gingembre et de sel.

Enfin, les *Yeou-teou* entrent dans la préparation d'un

(1) Il y a une erreur. M. le Dr de la Savinière nous a appris que la sauce dont il s'agit porte, à Batavia, le nom de *Ketjap*. Les Chinois la nomment *Tsiang-yeou*. — P. B.

ferment destiné à la fabrication des spiritueux et des vins factices, et qui porte le nom de *Kiu-tsee.* M. Dabry de Thiersant en donne ainsi la préparation dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 3e série, tome V, 1878, page 90 :

« A Canton, on fait le *Kiu-tsee* d'une autre manière :

« On prend 75 livres de bon Riz de la récolte d'été le Riz rouge, *Hong-my*, est employé de préférence), 27 livres de *Dolichos Soja*, 4 onces de vieux *Kiu-tsee* et 14 livres de feuilles de *Chan-kiue* (*Glycosmis trifoliata*), pulvérisées.

« On fait d'abord sécher à l'air ces feuilles de *Glycosmis* et on achève la dessiccation au moyen de la chaleur d'une étuve en ayant soin de les recouvrir d'un drap pour que leur huile essentielle ne s'évapore pas. Le *Glycosmis trifoliata* est un arbre qui croît principalement dans la province de Kouang-ton. Les fabricants de *Kiu-tsee* prétendent que, sans ses feuilles, il est impossible d'obtenir de bon ferment.

« Les *Dolichos Soja* sont cuits à l'eau douce pendant vingt-quatre heures dans une marmite de fonte.

« Le Riz se cuit également dans une grande marmite en fonte. Lorsque l'eau bout, on y jette le grain, que l'on retire après dix ou douze minutes. Le feu doit être poussé rapidement et l'eau ne doit pas être abondante, pour que le grain soit mieux saisi. On étend ensuite le Riz sur une table en bois. Quand il est refroidi, on répand sur sa surface les Pois, la farine de feuilles de *Glycosmis* et le ferment pulvérisé. On brasse et on pétrit toutes ces matières pour qu'elles s'incorporent ensemble, et on les met dans une auge, où elles sont foulées avec les pieds pendant quinze minutes. Quand la masse a pris la consistance d'une pâte, on forme avec elle, au moyen de moules, des briques ou pains

rectangulaires de 6 pouces de longueur sur 1 pouce 1/2 d'épaisseur, et dont le poids s'élève à une livre. Ces pains, sortis du moule, sont rangés verticalement sur une planche qui recouvre le sol. Sur la planche est un lit de grains de Riz secs, sur lequel sont dressés les pains, qui se touchent tous. Avant de les dresser, on applique les deux faces sur la couche des grains de Riz. Après huit ou dix heures en été et dix-huit ou vingt heures en hiver, on enlève le drap et on voit si la fermentation s'est opérée dans de bonnes conditions, si la couleur de la pâte est devenue grisâtre et si des boursouflures apparaissent à la surface des pains, on les sépare de suite et on les dispose de nouveau verticalement, en formant des carrés vides. Quand, après quatre ou cinq jours, la fermentation est terminée, ce que l'on reconnaît facilement à la teinte blanchâtre que revêt chaque pain, on les transporte sur des espèces de filets, tendus en forme d'étagères, dans une chambre bien close, où on les laisse sécher sept ou huit jours pendant l'été et quatre ou cinq jours pendant l'hiver. On les expose ensuite au soleil pendant deux ou trois jours, sur des claies inclinées; enfin, on les met pendant vingt-quatre heures dans une étuve, recouverts d'un drap. La dessiccation est alors complète et on peut les conserver pendant deux ou trois ans. »

Nous croyons que le Soya entre encore dans quelques autres préparations alimentaires ou industrielles; mais nous n'avons sur elles que des notions très vagues, et nous devons nous abstenir d'en parler.

IV. — Le Soya en Autriche-Hongrie

A la suite de l'Exposition universelle de Vienne, le professeur F. Haberland publia une étude remarquable sur le Soya, pour montrer son importance, et qui accéléra son introduction dans toutes les parties de l'Empire. On lira avec un vif intérêt les résultats des cultures expérimentales qui y sont mentionnés. Ce livre, publié à Vienne en 1878, a pour titre : *Le Soja.*

En 1880, Edmond de Blaskovics, de l'Académie royale hongroise d'Altembourg, en Hongrie, reprit la question dans une brochure intitulée : *Le Soja ; de sa culture, de son emploi et de sa valeur comme fourrage ;* Vienne, 1880.

V. — Le Soya en France

Buffon fut chargé de la direction du Jardin des Plantes en 1739, et, peu de temps après, les Pères missionnaires de la Chine lui adressèrent les spécimens les plus intéressants de la végétation de ce pays : le Soya avait nécessairement sa place dans leurs envois, et, sans pouvoir en faire la preuve, nous n'avons pas de doute à ce sujet.

Quoi qu'il en soit, nous retrouvons au Muséum le sachet qui a contenu, en 1779, des graines de Soya. Il porte les dates de récolte de 1834, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50 à 55 inclusivement ; de 1857, 58, 59 ; de 1862, 65, 66, 67 ; de 1870, 71 ; de 1873 jusqu'à ce jour.

En fait, le Soya a été cultivé au Muséum depuis

1740 très probablement, 1779 certainement, et plus tard, de 1834 jusqu'à ce jour sans interruption. La plante a toujours végété et fructifié à souhait, cultivée sans soins particuliers.

Elle a prouvé sa rusticité et le peu d'influence qu'ont sur elle les accidents atmosphériques.

Depuis 1855, les abondantes distributions de graines, sans cesse renouvelées par la Société d'Acclimatation, ont permis d'essayer en France, sur tous les points, la culture du Soya ; mais il est difficile, sinon impossible, de se procurer des renseignements sur les essais faits antérieurement.

M. Blavet a cependant retrouvé un document intéressant, dans une brochure intitulée : *Séance publique de la Société d'Agriculture d'Étampes*, année 1832, page 84.

Un chapitre porte ce titre : « Compte rendu par M. C. Brun des Beaumes, membre de la Société d'Agriculture d'Étampes, chevalier de Saint-Louis, docteur en la Faculté des sciences de France, de quelques essais de culture faits par lui en 1821, sur diverses espèces de Céréales, dans sa propriété de Champ-Rond, près Etampes. » Une note finale dit : « La chaleur de l'été 1821 a été si favorable aux plantes exotiques, que, cette année, j'ai vu fructifier abondamment à Champ-Rond, près Etampes, dans mes cultures en pleine terre, le Dolichos de la Chine, le Dolichos Lablab, le Dolichos Soja ; la Niouelle (?) du Sénégal y a montré pour la première fois ses longs épis, etc. »

A partir de 1855, un grand nombre de participants reçoivent les graines de la Société d'Acclimatation et les expérimentent. La plupart ne rendent aucun compte de leurs essais ; d'autres s'acquittent de cette dette, et,

parmi eux, nous citerons MM. Lachaume (1857), Vilmorin (1859), Delisse (1863) ; mais leurs cultures ne sont pas progressives, et le Soya ne prend pas encore pied en France.

En 1868, M. Chauvin, vice-président de la Société d'Horticulture de la Côte-d'Or, cultive plusieurs variétés de Soya et persévère jusqu'aujourd'hui.

En 1874, la Société d'Horticulture d'Etampes reçoit des graines de la Société d'Acclimatation, et les expérimente en culture jardinière jusqu'en 1880. Ces cultures ont été dirigées avec un zèle extrême par M. Blavet, président de cette Société.

A la même époque, M. le Dr H*** apporte du Japon les meilleures variétés de Soya et les cultive. Il échoue dans cette tentative, qui porte sur des sortes trop tardives. Il se borne alors à cultiver le Soya jaune de Chine. Il n'éprouve plus de difficultés et fabrique lui-même du *Shoyu* pour l'usage de sa maison.

En 1878, nous recevons des graines de deux sortes de Soya : l'une du Japon, à fleurs blanches, à graines d'un jaune très pâle et verdâtre; l'autre de Chine, jaune, faisant partie de la série chinoise *Houang-teou* et que nous assimilons aux graines reçues de M. de Montigny et autres donateurs, et à celles qui ont été cultivées au Muséum, à Etampes, à Marseille, un peu partout.

Les graines du Japon donnent de belles touffes, mais les plantes ne mûrissent pas leurs fruits. L'espèce chinoise réussit chez nous comme ailleurs.

En 1879, Marseille reçoit directement de Chine des graines de *Houang-teou*, sème, cultive et récolte sans accidents.

En 1880, MM. Vilmorin-Andrieux et Cie introduisent dans leur catalogue une variété cultivée en Autriche-

Hongrie, et rendent ainsi très facile la propagation du Soya.

M. P. Olivier-Lecq, de Templeuve, reçoit de M. Jules Robert, président de la Société des fabricants de sucre, d'Autriche, à Séclowitz (Moravie), un lot de Foin vert, composé de Maïs, de Millet et surtout de Soya, conservé dans une ancienne glacière en un tas de 120,000 kilogrammes. Il fait don à l'Ecole de Grignon de l'échantillon qu'il avait présenté au concours de Melun et qui avait attiré au plus haut point l'attention des agronomes.

Des essais se font dans diverses régions et le résultat permet de tirer cette conséquence que le Soya jaune hâtif peut être utilement cultivé en France depuis Paris jusqu'à Marseille, et que le succès est certain partout où le Maïs mûrit ses graines, partout où la Vigne mûrit ses grappes.

Pendant longtemps, on a ignoré la valeur nutritive du Soya. Si nos chimistes avaient connu la plante et constaté sa richesse dans des analyses qui auraient fait foi pour tout le monde, il est certain que cela aurait beaucoup aidé à sa propagation.

Mais ces analyses n'auraient pas suffi. Alors même qu'elles seraient comprises de la masse du public, alors même qu'on prouverait qu'une poignée de graines de Soya nourrit autant et répare aussi bien les forces que deux poignées de Pois, de Haricots, de Fèves, etc., on préférera pendant longtemps la quantité à la qualité.

Il est regrettable que le Soya ait été présenté simplement comme légume nouveau, car il est d'une cuisson un peu plus difficile que celles des autres Légumineuses ; sa saveur est bonne, sans supériorité ; frais, on l'écosse avec plus de peine ; sec, il exige

une immersion de vingt-quatre heures dans une eau non calcaire. Dans l'ignorance où l'on était de ses propriétés nutritives, on n'a pas eu de motif déterminant pour le cultiver. On s'en est tenu aux anciens légumes.

Les Austro-Hongrois ont été plus avisés; ayant acquis la preuve, incontestable d'ailleurs, de la valeur du Soya pour l'alimentation du bétail, ils n'ont pas eu d'autre objectif. Ils semblent, tout au moins, avoir considéré comme secondaire l'usage du Soya pour la nourriture de l'homme. Il s'ensuit qu'aussitôt qu'ils ont eu assez de semence, ils ont cultivé des hectares, tandis que nous ne cultivions encore que des planches de potager.

VARIÉTÉS

Nous pensons qu'il existe plus de trente variétés de Soya; il serait intéressant de les cultiver comparativement; peut-être trouverait-on parmi elles des sortes hâtives à ajouter à celles que nous possédons déjà.

Nous avons donné plus haut, une liste de celles dont nous avons pu trouver les noms.

Sous le climat de Paris, les variétés jaunes de Chine et de Mongolie sont les seules cultivables à l'heure actuelle; au delà de la Loire, on peut semer les mêmes variétés et celle de Chine, rouge brun. Laissons à la Provence, au Languedoc, à l'Algérie, la variété noire (1).

CULTURE

La culture de la plante est facile et ne diffère guère de celle du Haricot nain. Nous croyons que tous les

(1) En 1880, nous avons semé des graines de Soya noir, apportées de Java par M. le Dr de la Savinière. Nous n'avons pas obtenu de fleurs.

terrains lui conviennent, sinon également, du moins à degré suffisant. L'espacement des touffes est un point capital. Lorsque les touffes sont trop rapprochées, la maturation est retardée, et c'est là précisément qu'on peut rencontrer un mécompte. Si le sol est riche, il faut plus d'espace que dans le cas contraire ; mais quel est le cultivateur qui ne saura pas équilibrer la fertilité de la terre et le développement des plantes ? C'est l'A B C du métier.

Il faut, croyons-nous, que les graines lèvent très promptement ; autrement, elles pourrissent. Il convient donc de choisir, du 15 avril au 1er mai, le moment favorable pour l'ensemencement, c'est-à-dire celui où le temps n'est ni trop froid ni trop sec. La semence ne doit pas être trop couverte. Deux graines par trou suffisent. Nous laissons au Soya d'Etampes 0m,50 d'espace en tous sens.

Nous croyons que l'on pourra sans inconvénient retarder l'ensemencement jusqu'au 15 mai, si le temps qui a précédé est décidément contraire. Nous avons semé des graines d'Etampes le 3 mai et des graines de MM. Vilmorin le 10 juin ; celles-ci ont rejoint celles-là.

EMPLOI

La récolte du Soya commence en septembre pour le Soya de Hongrie et dans les premiers jours d'octobre pour les autres variétés. Lorsqu'à cette dernière date les gousses ne sont pas suffisamment sèches, on les étend dans la grange pour en achever la dessiccation, mais on laisse préalablement mûrir leurs graines sur le sol. Une gelée de 2 ou 3 degrés ne leur nuit nullement.

Les gousses du Soya, dures et velues, ne peuvent

pas se manger, comme celles des Haricots, avant la formation des graines, encore moins comme les variétés de Haricots qui portent le nom de *Mange-tout*.

Lorsque les graines du Soya ont atteint leur entier développement, mais sans commencement de dessiccation, on cueille les gousses, on les écosse et, de l'avis de bien des gens, on obtient un légume supérieur aux Flageolets écossés frais. Sans aller aussi loin, nous dirons qu'il est leur égal, qu'il est de plus facile digestion et ne présente pas les inconvénients trop connus des Haricots. Son défaut est de s'écosser difficilement.

A l'état sec, les graines du Soya constituent un bon aliment. Leur saveur est douce et très agréable. Nous les avons fait préparer comme le Haricot blanc ordinaire ; mais, quels que fussent le temps et le soin apportés à leur cuisson, elles sont restées non pas dures, mais plus fermes que ce dernier.

Il convient donc de faire tremper le Soya pendant vingt-quatre heures dans de l'eau distillée. On supplée à l'eau distillée en jetant le soir, dans l'eau, 3 grammes par litre, au maximum, de cristaux de soude ; l'eau blanchit si elle est calcaire, et l'on se débarrasse du précipité en décantant le lendemain.

Nous ne reviendrons pas sur les divers usages du Soya dont il a été question dans les chapitres précédents; mais, pour bien montrer la richesse en principes nutritifs de cette Légumineuse, nous mettons sous les yeux du lecteur l'analyse chimique de ses graines.

COMPOSITION MOYENNE DU SOJA HISPIDA

(D'après MM. Pellet et Schou (1).

		A l'état sec.
Eau (supposée 10 0/0)	10.00	»
Matières protéiques	33.47	37.19
Matières grasses	17.48	19.42
Sucre cristallisable ou matière analogue (analyses Müntz et les nôtres)	7.37	8.19
Matières transformables en glucose, solubles dans l'eau (exprimées en sucre)	4.20	4.66
Matières transformables en glucose, insolubles dans l'eau (exprimées en sucre)	7.73	8.59
Cellulose	4.78	5.31
Cendres (y compris l'acide carbonique)	4.80	5.33
Matières organiques, non azotées.	10.17	11.31

Les conclusions de MM. Pellet et Schou sont : « Que le Soya est un aliment concentré qui renferme non seulement les éléments organiques azotés et non azotés indispensables à la nourriture des animaux, mais encore qui contient des quantités importantes d'acide phosphorique, de potasse, de magnésie et de chaux, nécessaires à la constitution minérale de la chair et des os. »

Nous avons essayé de fabriquer du fromage de Soya et nous avons présenté ce produit à la Société nationale d'Horticulture, séance du 24 juin 1880. M. Adrien Sicard, premier vice-président de la Société d'Horti-

(1) *Revue des Industries chimiques et agricoles*, 1882.

culture de Marseille, s'est livré à des essais analogues. Le fromage s'obtient aisément ; l'écueil est dans le goût de Pois cru qu'on ne peut réussir à lui enlever.

Dans le Tyrol, le Soya est cultivé sous le nom de *Fève à café* et on l'emploie à fabriquer un succédané du café. Nous avons présenté à la Société nationale d'Horticulture, séance du 26 août 1880, un flacon de graines torréfiées ; préparées à l'eau, elles donnent un café inférieur, mais qui a exactement le parfum du café.

Plus tard, le Dr Ménudier, président du Syndicat général des Comices agricoles du département de la Charente-Inférieure, a appelé de nouveau l'attention sur le Soya en le recommandant pour la fabrication de pain à l'usage des diabétiques (1). L'un de nous a pris, il y a plus de quinze ans, un brevet, espérant que cette utilisation pourrait avoir sa raison d'être. Nous avons dû abandonner cette idée.

En résumé, le Soya fournit un aliment très nourrissant pour l'homme et pour les animaux ; l'huile qu'on extrait de ses graines pourrait avoir des applications utiles ; c'est, en outre, un bon fourrage. Les tourteaux, résidus de la fabrication de l'huile, sont un excellent engrais. La plante entière, enfouie dans le sol, constituerait un engrais vert des plus précieux dans les régions où le fumier fait défaut. On sait, en effet, que la culture des Légumineuses est la façon la plus économique de se procurer de l'azote, puisque ces plantes le puisent dans l'air. Un certain nombre des produits qui sont tirés de cette Légumineuse, en Chine et au Japon, et qui entrent dans l'alimentation quoti-

(1) *Journal de l'Agriculture*, 1890, p. 1137.

dienne de centaines de millions d'hommes, seront peut-être un jour acceptés en Europe.

Le Soya est certainement l'une des plantes dont la culture mérite le plus d'être encouragée chez nous et dans nos colonies.

TALINUM ÉTALÉ

TALINUM PATENS Willd. *Portulaca patens* Jacq., *Hort. vindob.*, II, tab. 152; DC., Pl. grasses, 173.

Fam. des *Portulacées*

Plante ligneuse, originaire de l'Amérique méridionale. Tiges anguleuses ; feuilles alternes, obovales-lancéolées, rétrécies en pétiole court. Panicule terminale, allongée, très lâche, composée de cymes multiflores. Fleurs petites, d'un rose vif. Étamines plus courtes que les pétales. Capsule globuleuse, déprimée aux deux bouts, trigone, luisante, brune.

Cette plante est cultivée dans les collections de plantes grasses ; elle fleurit pendant toute l'année. Ses feuilles sont épaisses et charnues.

« Les *Talins* jouissent des mêmes propriétés que les Pourpiers. Leurs feuilles peuvent être employées comme assaisonnement. Mangées cuites, elles rafraîchissent. » (Lamarck, *Encyclopédie*.)

Après dégustation, nous ne pouvons partager l'opi-

nion exprimée plus haut ; le *Talinum étalé* est trop fade pour servir d'assaisonnement.

Cuit et apprêté comme les Epinards, il donne la sensation d'un aliment imbibé d'huile.

M. Cornu a eu l'obligeance de nous donner quelques graines d'une plante qui lui avait été envoyée de Zanzibar, par le R. P. Sacleux, sous le nom de *Pourpier dressé* et qui est mangé dans ce pays, cuite comme l'Epinard.

La plante a germé à Crosnes, elle y a poussé vigoureusement et a fleuri. Nous avons reconnu en elle le *Talinum crassifolium* Willd., qui est également cultivé dans certaines parties de l'Amérique tropicale comme plante alimentaire. Elle est connue à la Guyane sous le nom de *Porcelaine*.

Comme le *T. patens*, les feuilles de cette espèce sont très charnues ; cuites ou mangées en salade, elles rappellent le *Pourpier cultivé*.

Nous avons cité, dans le cours de cet ouvrage, un certain nombre de plantes qui sont mangées comme Epinard dans les pays chauds.

Le R. P. Sacleux a envoyé au Muséum, sous le nom de *Brède de Zanzibar*, les graines d'une plante également recherchée pour cet usage.

M. Cornu a eu l'obligeance de nous en remettre quelques-unes et nous avons obtenu une Borraginée annuelle, le *Trichodesma zeylanicum* R. Br., velue sur

toutes ses parties, de saveur nulle, et presque immangeable.

TALRUDA D'ALGÉRIE

Carum incrassatum Boiss. — *Voyage dans le Midi de l'Espagne*, t. II, p. 239; Bunium incrassatum Battandier et Trabut, *Flore d'Algérie*, par Battandier et Trabut, p. 346.

Fam. des *Ombellifères*.

Plante originaire de l'Espagne australe et de l'Afrique boréale, à racine tubéreuse. Tubercule ayant le volume et l'aspect d'une Truffe de moyenne grosseur, rugueux, mamelonné, d'un brun noirâtre à l'extérieur, blanc à l'intérieur. Tige dressée, fistuleuse, striée, rameuse, ayant atteint, dans nos cultures, environ 60 centimètres de hauteur. Feuilles radicales triternatiséquées; feuilles caulinaires biternatiséquées, à segments étroits, linéaires, d'un vert foncé. Involucre et involucelle ordinairement quinquéphylles. Calice à lobes triangulaires aigus; stylopodes coniques, surmontés par les styles persistants; vallécules à une seule bandelette.

Nous avons reçu de M. Durando, professeur de botanique à Alger, des tubercules de *Talruda* que nous avons plantés au commencement de l'hiver et qui n'ont pas souffert du froid. Nous les avions prudemment protégés par un peu de paille, mais nous croyons cette précaution inutile.

En effet, M. le Dr Marès nous écrivait de Mustapha, le 5 juin 1881 : « Je ne suis nullement étonné que le *Talruda* ait bien passé l'hiver en France. Les monta-

gnes de 1,500 à 1,600 mètres, en Algérie, ont souvent de la neige. Celles que j'ai devant les fenêtres de ma propriété ont de 1,500 à 1,700 mètres. Le sommet est couvert de Cèdres. J'ai vu la neige commencer en octobre et y rester sans discontinuer jusqu'à la fin d'avril. Tous les ans, j'y ai vu de la neige et il y fait des froids intenses. »

Aux questions que nous lui avons adressées, M. Durando a fait les réponses que nous reproduisons :

« Le *Talruda* que vous avez reçu a été récolté sur les montagnes de l'Arba. On le trouve sur toutes les montagnes hautes d'au moins 1,000 mètres, à Blidah, Téniet, etc.

« Il se plaît dans un sol frais, ombragé, avec humus, assez communément sous les Cèdres. Ceux-ci ne se montrent guère qu'à partir de 900 ou 1,000 mètres, et, par conséquent, sur des montagnes de 1,400 à 1,500 mètres au moins.

« Les gens du pays mangent les tubercules du *Talruda* crus, bouillis ou torréfiés, *ad libitum.* »

Nous reproduisons ci-dessous un intéressant article de M. J. Dugast, directeur de la station agronomique d'Alger (1), qui donne la composition chimique du tubercule et indique le parti que l'on en pourrait tirer :

« Les Arabes connaissent cette plante sous le nom de *Talghouda.*

« Ils récoltent les tubercules, les font dessécher, les réduisent en farine au moyen d'un moulin portatif et consomment cette farine en mélange avec l'Orge, sous

(1) *Bullet. de la Stat. agron. d'Alger,* 1894, p. 45.

forme de galette. C'est ainsi que le Gouverneur général, dans le voyage qu'il a fait dans les contrées éprouvées par la disette, a pu constater que ces tubercules entraient pour une certaine proportion dans l'alimentation des indigènes.

« A la demande de M. le Préfet d'Alger, j'ai examiné un échantillon de farine de Talghouda.

Voici sa composition :

Eau	15.66
Cendres	5.50
Matières azotées	7.00
Matières grasses	1.34
Amidon et congénères	63.12
Cellulose	6.40
Matières non dosées	0.98
	100.00

« Les grains d'amidon sont ovoïdes ou irréguliers, quelquefois réunis en petit nombre, deux, trois ou quatre, formant des grains composés. Ils sont de dimensions variables. Les plus nombreux mesurent de 4 à 8 millièmes de millimètres de diamètre : certains, les plus gros, atteignent 15 à 20 millièmes de millimètres.

« La composition immédiate de cette farine se rapproche assez de l'Orge ; elle est moins riche en matières grasses, mais contient à peu près la même proportion d'amidon.

« D'autre part, si on compare ces résultats avec ceux de la Pomme de terre au même degré de dessiccation, on voit que cette dernière est plus riche en amidon et plus pauvre en matières azotées et matières grasses.

« La farine de Taghouda constitue donc un aliment

d'une certaine valeur nutritive, intermédiaire entre l'Orge et la Pomme de terre. »

Nous avons dégusté ces tubercules et nous les avons trouvés parfaitement comestibles, mais d'une saveur médiocrement agréable.

La plante n'a pas prospéré chez nous, le sol dont nous disposions étant trop sec.

La récolte ne peut se faire que tous les deux ans; les tubercules de première année sont encore trop petits pour être utilisés.

Au surplus, nous considérons comme très incomplète l'expérimentation à laquelle nous nous sommes livrés, et nous conseillons de la poursuivre en semant le *Talruda* sur la lisière des bois. On utiliserait ainsi des terres laissées en friche.

TOMATE DE LA PAZ

Tree Tomato; *Vegetable Mercury*.

CYPHOMANDRA BETACEA Sendtn.

Solanum betaceum Cavan.; *Pionandra betacea* Miers.

Revue Horticole, pl. color. 1880, p. 150; 1881, p. 470.

Fam. des *Solanées*.

Arbrisseau ou petit arbre de 3 à 4 mètres de hauteur, originaire du Mexique, de la Nouvelle-Grenade et du Pérou, introduit et cultivé dans toutes les parties élevées de l'Amérique tropicale, notamment dans les Antilles, le Brésil, la République argentine.

Dans les régions chaudes, le *Cyphomandra betacea* est cultivé pour son fruit, qui, cru, a une saveur sucrée

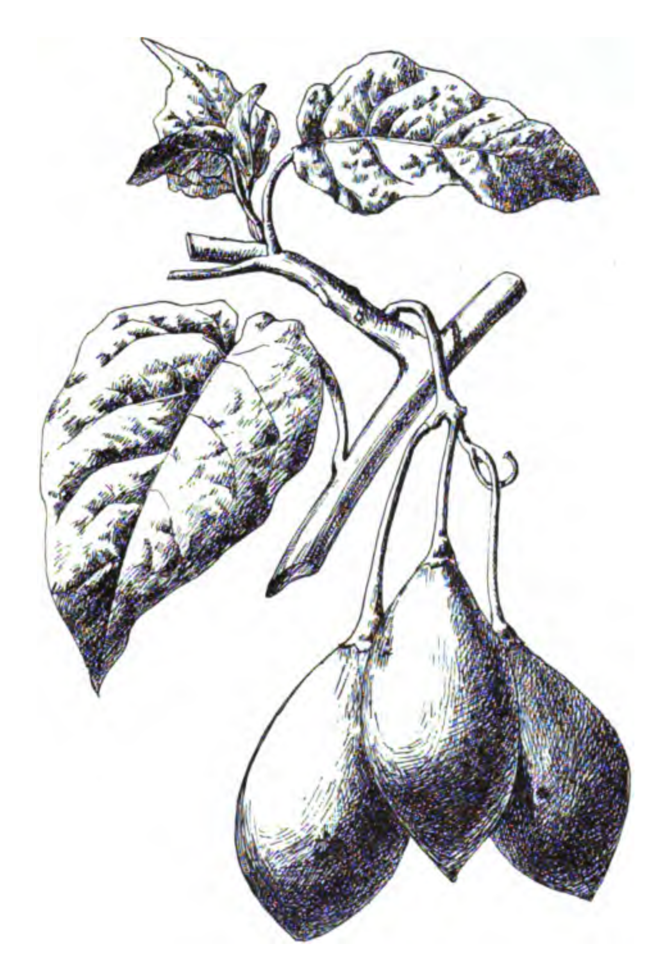


Fig. 79. — Tomate de la Paz.
Cyphomandra betacea Sendtn.

et acidulée assez agréable. Pelé et débarrassé de ses graines, on peut l'employer aux mêmes usages que la Tomate, et M. Miers (*Journal of Botany*, 1845, p. 358)

dit qu'on le vend à cet effet sur les marchés de Lima. Mis en compote avec du sucre, il constitue, paraît-il, un manger agréable, ayant une saveur légèrement acide, très rafraîchissante.

M. le Dr Morris, sous-directeur du Jardin royal de Kew, ex-directeur du Jardin colonial de la Jamaïque, a remarqué qu'à la Jamaïque la culture de cette plante est impossible dans les parties basses, où la température est trop élevée, et qu'elle donne, au contraire, d'excellents résultats dans la région comprise entre 2,000 et 5,000 pieds d'altitude.

Introduit dans diverses parties de l'Europe méridionale, ce *Solanum* s'y est très bien comporté. Sa culture ne présente aucune difficulté dans les régions subtropicales.

M. le Dr Morris a fait de grands efforts pour le répandre dans les colonies anglaises, principalement dans les régions élevées de l'Inde. Les rapports qui ont été publiés dans le *Bulletin du Jardin royal de Kew*, en août 1887, montrent que les résultats obtenus ont été des plus satisfaisants.

Sous le climat de Paris, la *Tomate de la Paz* ne fructifie que la seconde année après le semis des graines. Ces graines germent facilement, et, lorsqu'elles sont mises en terre en février-mars, sur couche et sous châssis, les plantes qu'on obtient peuvent atteindre près de 2 mètres de hauteur avant le retour de la mauvaise saison. Leurs grandes feuilles, très ornementales, font que ce *Solanum* peut être recommandé, au même titre que plusieurs de ses congénères, pour la garniture des jardins.

Avant les premiers froids, il est nécessaire de relever la plante de pleine terre, de la rempoter et de la rentrer en serre froide, où on doit la laisser jusqu'à la seconde

quinzaine de mai. Plantée sur vieille couche, on obtient alors des fleurs auxquelles succèdent des fruits qui restent verts jusqu'à la fin de la belle saison et qui ne parviennent à complète maturité que lorsque la plante est de nouveau rentrée en serre. Ils mûrissent alors de novembre à janvier.

Ces fruits, de forme ovoïde, plus ou moins atténués aux deux extrémités, ont à peu près le volume d'un œuf de pintade; leur peau est parcheminée, de couleur rouge-vermillon, jaunâtre ou panachée selon les variétés; cette peau, ayant une saveur particulière désagréable, doit être soigneusement enlevée au moment de consommer les fruits ou lorsqu'on leur fait subir une préparation culinaire quelconque.

Comme on vient de le voir, la culture du *Cyphomandra betacea* ne peut être utilement pratiquée sous le climat de Paris, puisque les couches et les châssis sont insuffisants, et qu'il est nécessaire d'abriter les plantes en serre pour en obtenir la fructification.

Néanmoins, il nous a semblé utile de consigner ici les résultats que nous avons obtenus et d'attirer l'attention du lecteur sur cette plante, qui, évidemment, rendrait des services dans un certain nombre de nos colonies (1).

Nous avons aussi essayé la culture du *Solanum quitoense* Lamk. (*S. quitense* H. B. K.), originaire du Pérou, où il est cultivé sous le nom de *Narangita*.

(1) Pour renseignements complémentaires, voir un article publié par l'un de nous dans le journal *Le Jardin*, 1890, p. 54 (fig. noire), et *Note sur la Tomate en arbre*, par M. Maxime Cornu, *Revue des sciences naturelles appliquées* (*Journal de la Société nationale d'acclimatation*) 1893, p. 314.

M. Maxime Cornu, professeur au Muséum, nous avait obligeamment donné les graines de deux variétés de cette dernière plante : l'une à fruit doux et sucré, l'autre à fruit acide, qui lui avaient été envoyées par le R. P. Sodiro. Ces fruits ont, paraît-il, la forme et le volume d'une petite Orange. Ils sont très recherchés.

Nous avons obtenu de fort belles plantes qui, cultivées comme l'espèce précédente, nous ont donné quelques fleurs, tout à fait à l'arrière-saison, mais qui n'ont jamais noué de fruits.

Dans les *Proceeding of the american academy of arts and sciences*, 25 juin 1887, p. 441, le *Solanum piliferum* Benth. est indiqué comme croissant au Mexique (Rio blanco). Le fruit de cette plante, de la grosseur d'un œuf, de couleur jaune verdâtre, à odeur de Pomme et de saveur agréable, est, paraît-il, très recherché. On le vend sur les marchés et on en fait des conserves. Il serait intéressant de connaître exactement la valeur de ce *Solanum* pour le répandre dans nos colonies, s'il y a lieu.

TOPINAMBOUR BLANC DE LA MARTINIQUE

Calathea Allouia Lindl. ; *Phrynium Allouya* Roscoe, *Monandrian plants of the order Scitamineæ*, pl. 38 ; *Maranta Allouia* Aublet, *Histoire des plantes de la Guyane française*, vol. I, p. 3 ; Jacquin, *Fragm.*, p. 53, n° 174, t. XXI ; Descourtilz, *Flore des Antilles*, vol. I, p. 127, pl. 26 ; R. P. Duss, *Flore phanérogamique des Antilles françaises*, p. 584.

Fam. des *Scitaminées*.

Plante vivace, à rhizome formant un gros tubercule vertical, auquel se rattachent plusieurs autres tubercules



Fig. 80. — Calathea Allouia Lindl.

ovoïdes-globuleux, qui sont situés à l'extrémité d'assez longs filets; feuilles radicales ovales-lancéolées, inéquilatérales, fortement nervées, longuement pétiolées; inflorescence presque globuleuse; fleurs d'un blanc

pur, naissant deux par deux à l'aisselle de bractées imbriquées, membraneuses ; corolle tubuleuse, à limbe extérieur divisé en trois petits segments ovales, égaux; à limbe intérieur formé de deux lobes inférieurs ovales et d'un lobe supérieur en capuchon. Capsule à trois loges.

« On extrait des tubercules de cette plante une fécule qui ressemble beaucoup à celle de l'Arrow-root; elle est cultivée à la Guadeloupe, où on la connaît sous le nom de *Moustache de Barbade.* » (Roscoe, *loc. cit.*).

« Les racines sont garnies de tubercules plus ou moins gros, qui sont bons à manger cuits sous la cendre. » (Aublet, *loc. cit.*).

Nous avons accepté, sur la foi de Roscoe, le nom de *Moustache de Barbade* (1), sous lequel, selon lui, le *Calathea Allouia* serait connu à la Guadeloupe ; cependant, notre correspondant de la Pointe-à-Pître paraît l'ignorer et donne au tubercule de la plante le nom de *Topinambour blanc.* Il nous écrit : « Tussac la donne comme appelé Topinambour blanc par les nègres du cap Haïtien, où on le trouve communément sur le marché. A la Pointe et dans toutes les Antilles également, on trouve ce petit tubercule, que les enfants dévorent avec avidité et que les grandes personnes mangent en le grignotant pendant qu'elles causent. *Topinambour* est aussi le nom, à la Guadeloupe, de ce légume, qui a la forme d'une petite toupie, est recou-

(1) Le nom de *Moustache de Barbade* n'est connu ni à la Martinique ni à la Guadeloupe. On donne, à la Martinique, le nom de *Moussache de Barbade* à la fécule de *Tolomane* ou Canna. Il n'y a pas de fécule de *Calathea Allouia. Moussache* n'est pas le nom d'une plante, mais celui d'une fécule.

vert d'une peau d'un blanc grisâtre, parcheminée, et, quand il est cuit, a une chair transparente comme une Pomme de terre gelée, mais croquante presque comme la Pomme de terre franche. »

Mme L..., de la Pointe-à-Pître, a bien voulu nous dicter ce qui suit : « Les *Topinambours blancs* se mettent sur le feu dans l'eau froide ; on les laisse bouillir environ trois quarts heure ; on les goûte pour s'assurer de leur parfaite cuisson.

« On les sort de l'eau, on les égoutte, on les saupoudre de sel blanc fin, on les laisse refroidir et on les croque *froids*, au dessert ; surtout, il faut les manger très mûrs, froids et salés à point ; il y a des gens qui les aiment. »

M. L... aime les Topinambours blancs, mais Mme L... ne les aime pas, et son dédain se fait sentir dans la Note qui précède.

Nous avons cultivé sous châssis le *Calathea Allouia*, et nous avons obtenu de belles plantes, mais elles n'ont pas formé de tubercules. Il leur faut, selon Descourtilz, huit mois de végétation. La culture maraîchère ne permet pas de les leur accorder ; il est donc impossible de cultiver cette espèce sous le climat de Paris.

TRICHOSANTHE COULEUVRE

Serpent végétal,
Patole, Angourie à fruits longs, Beloes, Snake gourd.

TRICHOSANTHES ANGUINA Linn., *Spec.*, ed. 1, p. 1008; Lamk. *Encycl.*, I, p. 290; *Suppl.*, I, p. 385; *Illustr.*, III, p. 375, tab. 794; Loureiro, *Flor. coch.*, p. 588; Sims, in *Bot. Mag.*, tab. 722; Ser. in DC., *Prod.*, III, p. 314; Roxb., *Fl. ind.*, III, p. 701; Miq., *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 1, p. 677; *Rev. Hort.* 1859, p. 593; Naud., *Ann. sc. nat.*, sér. 4 vol. XVIII, p. 190; Clarke, in Hook., *Flor. Brit. India*, II, p. 610; Cogn., *Monogr. Phanerog.*, vol. III, p. 359; *Cucurbita sinensis*, etc. Till.; *Anguina sinensis*, etc. Mich.; *Trichosanthes pomis teretibus*, etc., Lin., Hort. Cliffort.; *Petola anguina* Rumph., *Herb. Amb.*, V, p. 407, tab. 148; *Cucumis anguinus* L.; *Trichosanthes colubrina* Jacq. f.; *Involucraria anguina* Rœm.; *Trichosanthes Turolata* Hamilt.

Fam. des *Cucurbitacées*.

Plante annuelle, grimpante, pouvant atteindre 2 mètres de hauteur. Feuilles alternes, cordiformes, orbiculaires, 3-5 lobées, inégalement sinuéolées. Vrilles longues, bifurquées. Fleurs mâles en grappes ou en cymes, sur des pédoncules longs d'environ 1 décimètre, composées d'un calice à sépales réfléchis, d'une corolle blanche, à 5 divisions longuement et très élégamment frangées sur les bords, et de 5 étamines. Fleurs femelles sessiles, dépourvues d'étamines, par contre munies d'un pistil à ovaire triloculaire et à style trifide. Fruits cylindriques, de 50 centimètres à 1 mètre de longueur sur 4-5 centimètres de diamètre, droits ou légèrement contournés, ce qui leur donne l'apparence de serpents; ces fruits mûrissent en septembre-octobre; ils sont d'abord verts jaspés de blanc, puis jaunes à la matu-

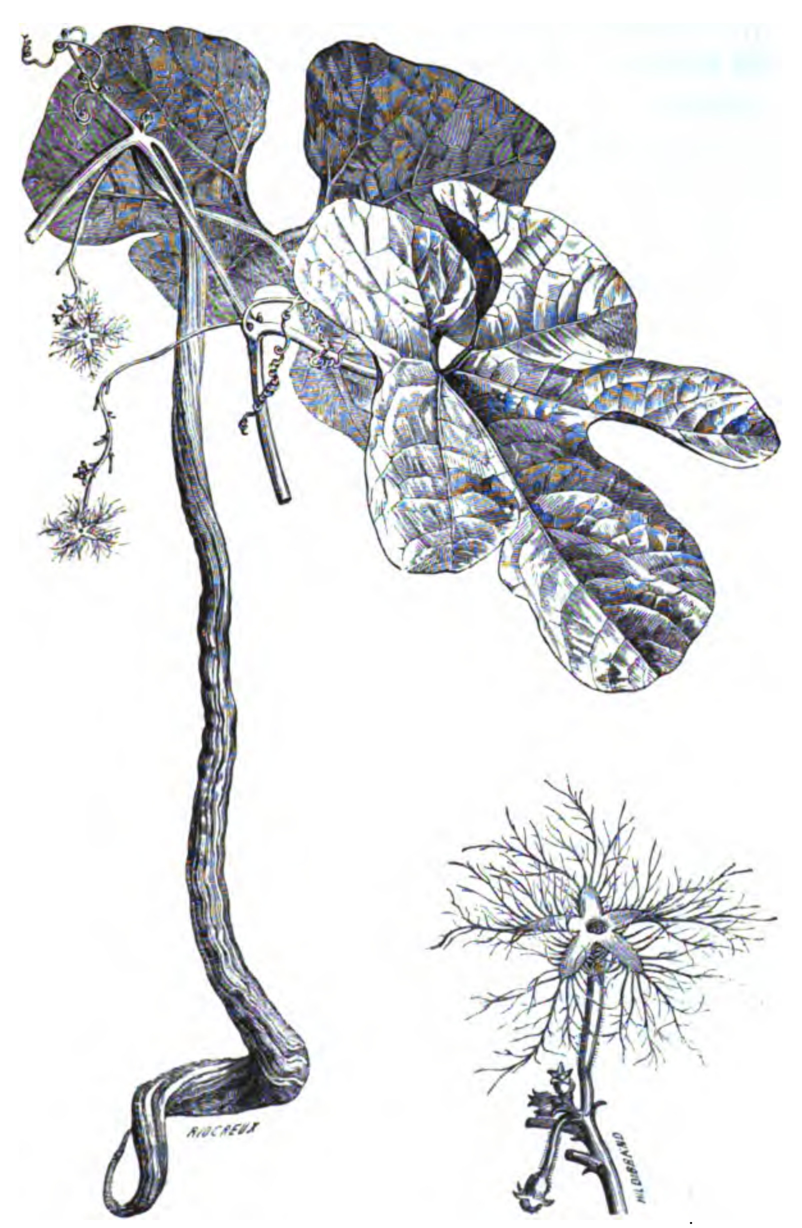


Fig. 81. — Trichosanthe couleuvre (*Trichosanthes anguina*).

rité ; la graine est allongée et rappelle par sa forme celle de la Gourde (*Lagenaria vulgaris*). Originaire des Indes orientales.

« Cette espèce, au rapport de M. du Petit-Thouars, est cultivée à l'île de France pour ses fruits; on les cueille lorsqu'ils sont à demi-mûrs; dans cet état, étant coupés en petits morceaux, cuits et assaisonnés convenablement, ils forment un légume sain et agréable au goût. » (Lamk. *loc. cit.*).

« Cette espèce classique est très connue depuis le temps de Linné, est cultivée dans la plupart des jardins botaniques; mais elle a quelque peine à venir sous le climat de Paris. Ses fruits, ordinairement doux, sont comestibles dans l'Inde et pourraient être employés chez nous, lorsqu'ils sont jeunes, aux mêmes usages économiques que ceux du Concombre. » (Naudin, *loc. cit.*)

Les graines de la plante que nous avons cultivée nous ont été données par un habitant de l'île Maurice, sous le nom de *Patole*, seul usité dans la colonie anglaise et à la Réunion.

Nous lui avons donné les mêmes soins qu'aux Melons, la taille exceptée, et nous avons obtenu un grand nombre de fruits, dont quelques-uns seulement sont arrivés à maturité à la fin de septembre et au commencement d'octobre. Les autres étaient peu développés, mais très propres à l'usage que nous en voulions faire.

On doit en effet, pour la table, cueillir les fruits encore très jeunes, les couper en petits morceaux moins gros qu'un dé à coudre, se bien garder de les peler, et les assaisonner comme les Flageolets au beurre

et aux fines herbes. Ainsi préparés, ils forment un légume frais, tendre sans être mou et ne présentant pas le moindre rapport avec le Concombre ou la Courge.

Il va sans dire qu'ils peuvent être accommodés de diverses autres manières, au jus, en garniture de ragoûts, etc. Il est regrettable qu'ils ne puissent, sans être coupés en plusieurs morceaux, être introduits dans les bocaux de *Pickles*. Ils perdraient ainsi leur curieux aspect, et ce serait grand dommage; mais, si l'on faisait ce sacrifice, ils seraient tout à fait à leur place dans les conserves au vinaigre.

Nous pensons que le Patole mérite d'être cultivé dans les jardins d'amateurs, dans le midi de la France et dans celles de nos colonies qui ne le possèdent pas encore.

Les fruits qui ont mûri chez nous ne mesuraient que 70 centimètres de longueur, mais étaient très contournés et figuraient merveilleusement des serpents verts, à robe marbrée de blanc.

TRICHOSANTHES CUCUMERINA L.

DC., *Prodr.*, vol. III, p. 314; *Roxb.*, *Fl. ind.*, III, p. 701; *Rev. hort.*, 1859, p. 593; Naud., *Ann. des sc. nat.*, 4e sér., vol. XVIII, p. 190; *Bot. reg.*, XXXII, tab. 18; *Flore des serres*, vol. IV, tab. 305; Cogn., *Monogr. phanerogam.*, vol. III, p. 360.

Originaire des Indes orientales, Ceylan, Java et l'Australie occidentale. Dans l'Inde, cette espèce porte les noms de *Jangli-chachinda* (Hindostani) et *Ban-patol* (Bengalais). Ses fruits sont moins gros que ceux de

l'espèce précédente; ils sont striés de blanc et de vert à la maturité. Ils contiennent une pulpe rouge qui est mangée ordinairement en *carry*, avant maturité.

« Ce fruit est très amer et cependant, d'après Roxburgh, il entre dans le régime des Hindous, qui l'estiment même d'autant plus que son amertume est plus grande, sans doute parce qu'ils lui attribuent des propriétés anthelminthiques. » (Naudin).

La culture du *Trichosanthes cucumerina* serait facile, mais il est trop amer pour entrer dans la composition des *Pickles*. Nous en avons présenté à la Société d'Acclimatation deux fruits, l'un cueilli jeune et conservé dans le vinaigre, l'autre conservé dans l'alcool ayant acquis son entier développement, mais n'ayant pas encore la belle couleur qu'il aurait prise à sa maturité.

TRICHOSANTHES OVIGERA Blume.

Seringe *in* DC., *Prodr.*, vol. III, p. 314.

Originaire de Java et de Sumatra. Cultivé dans les jardins botaniques.

Sa culture serait facile sous châssis, peut-être même aussi simple que celle du Cornichon de Paris.

Ses fruits sont moins amers que ceux du *Trichosanthes cucumerina* et pourront peut-être s'employer en conserves au vinaigre. Leur petit volume et leur jolie forme semblent les destiner à cet usage. Nous les avons présentés à la Société d'Acclimatation, petits et con-

servés dans le vinaigre et, plus développés conservés dans l'alcool.

Il existe encore dans l'Inde deux autres *Trichosanthes* à fruit comestible, dont nous n'avons pas expérimenté la culture. Ce sont :

1° *T. dioica* Roxb. (*Palbal*, en hindostani; *Patol*, en bengalais), à fruit vert avant maturité, puis jaune orangé, de 5 à 10 centimètres de long, que l'on mange cuit lorsqu'il est mûr. C'est, paraît-il, un légume estimé.

2° *T. palmata* Roxb. (*Lal-indrayan*, en hindostani; *Makal*, en bengalais), également cultivé pour son fruit, de même grosseur que celui de l'espèce précédente et qui est employé de la même manière.

M. Franchet nous a remis, le 12 mai 1893, un petit tubercule d'*Actinostemma paniculatum* Maximowicz (1) qui se trouvait avec des échantillons d'herbier envoyés du Se tchuen oriental au Muséum par M. l'abbé Farges. Ces échantillons étaient accompagnés d'une étiquette portant le suscription suivante :

N° 93, *Kia pey mou*, plante à racine tubéreuse cultivée pour falsifier le *pey mou*.

Ce tubercule, cultivé à Crosnes, nous a donné une plante qui a fleuri au mois d'août suivant et que nous avons conservée depuis cette époque. Malheureusement, le *Kia pey mou* est une Cucurbitacée dioïque dont nous nous sommes trouvés ne posséder qu'un seul sexe (femelle) : nous n'avons pu, par conséquent, en

(1) Cogniaux, *Monographiæ phanerogamarum*, vol. 3, p. 920.

obtenir la fructification. Les échantillon reçus de la Chine et conservés à l'herbier du Muséum appartiennent au même sexe.

La plante est d'une rusticité absolue et d'une puissance de végétation telle qu'elle prospère dans les terrains les plus arides. Chaque partie des tiges voisine du sol s'y enracine, donne naissance à un tubercule, de sorte que, au moment de l'arrachage, qui doit s'exécuter à la fin de l'automne, chaque plante fournit une abondante récolte.

Les tubercules ont une forme très particulière ; ils sont constitués par des sortes de grosses écailles groupées de manière à rappeller jusqu'à un certain point la disposition des écailles dans le bulbe d'un Lis, avec cette différence cependant, qu'elles sont en petit nombre, très épaisses et lâchement imbriquées. Ces tubercules sont lisses et d'un blanc pur au moment de l'arrachage ; ils contiennent une fécule abondante, mais ont une saveur amère aussi prononcée que celle de la Coloquinte, qui les rend absolument immangeables. Il est possible, cependant, qu'une préparation spéciale permette d'en utiliser la fécule.

Le *Kia pey mou* ne mériterait donc pas de figurer dans ce livre si nous ne pensions que ses mérites comme plante ornementale ne puissent le faire admettre dans les jardins.

Ses tiges, grimpantes, de 1 m. 50 à 2 mètres de hauteur, munies de vrilles, portent des feuilles cordiformes, à 5 lobes palmés, rappelant en petit celles de la Vigne, mais très glabres, d'un vert foncé à la face supérieure et d'un vert plus pâle et lustré en dessous, portant à la base de chaque lobe inférieur, une glande jaunâtre. Le pétiole, creusé d'un sillon, mesure 4 centimètres de longueur ; le limbe a 7 à 8 centimètres de

long et autant de largeur. Les fleurs femelles, les seules que nous ayons observées, atteignent à peine 4 à 5 millimètres de longueur ; elles sont vertes, groupées en petit nombre aux aisselles des feuilles et portées sur des pédoncules grêles, d'inégale longueur, les uns très courts, d'autres pouvant atteindre jusqu'à 2 centimètres 1/2. L'ovaire est globuleux. Le calice, renflé au-dessus de l'ovaire, a le limbe divisé en 5 lobes lancéolés, longuement prolongés en pointe de même que les divisions de la corolle, également au nombre de 5 et semblables aux précédents ; les uns et les autres sont étroitement rapprochés ; ils sont un peu divergents au sommet.

Le *Pey mou*, dont il est question dans l'étiquette de M. l'abbé Farges, serait, d'après M. Franchet, *Plantæ Davidianæ*, vol. 2. p. 130, le *Fritillaria Roylei* Hook. *Icon*. t. 850. M. l'abbé Armand David qui l'a récolté à Moupine, en 1859, dit à son sujet : « La racine, qui est un oignon rond, aplati, est le fameux *Pé mou*, si recherché dans la médecine chinoise. Les Lophophores sont très avides de ses bulbes ». « Chemin faisant, l'un de mes hommes me fait observer des traces de Lophophore, la mousse et les herbes arrachées par le large bec de ces oiseaux qui vivent de racines succulentes surtout de celles des Fritillaires jaunes nommées *Pé mou* ; c'est cette plante qui a donné son nom à notre Gallinacé qui, presque toujours, renferme dans son estomac quelque oignon de cette Liliacée précieuse (Armand David, *Journal d'un voyage dans le centre de la Chine et le Thibet oriental.*) Nouv. Arch. du Muséum p. 57 I.

Dans une note, Mgr. Biet nous apprend que les

bulbes du *Fritillaria Roylei* sont récoltés sur les hauts plateaux du Thibet, à 3,000 mètres d'altitude (plateau de Lytang) et se cuisent à l'eau sucrée. Ils constituent, paraît-il, un plat mandarinal très recherché.

M. le Dr Bretschneider, dans son *Botanicon sinicum* ne parle pas des usages alimentaires du *Pey mou*. D'après cet ouvrage, part. III; *Botanical investigations into the materia medica of the ancient chinese*, Shang haï 1895, p. 86, le nom de *Pey mou* serait appliqué à diverses plantes ayant une grande réputation dans le traitement de plusieurs maladies.

Dans les *Proceeding of the American academy of arts and sciences*, 31 janvier 1889, p. 50, M. Watson décrit, parmi les plantes nouvelles recueillies par le Dr Palmer, dans les plaines de Guaymas, une Cucurbitacée qu'il désigne sous le nom de *Apodanthera* (?) *Palmeri* Watson. Le fruit en serait comestible, et rappellerait le Concombre musqué par sa saveur. C'est là encore une plante qu'il serait utile de cultiver expérimentalement.

VALÉRIANE D'ALGER

Corne d'abondance.

FEDIA CORNUCOPIÆ Gærtn.

Fam. des *Valérianées.*

Plante annuelle. Tige de $0^{m},40$, rameuse, glabre; feuilles sessiles, ovales-oblongues, presque entières,



Fig. 82. — Valériane d'Alger.

épaisses, d'un vert luisant; fleurs fasciculées, roses, d'un très bel effet. Graine vésiculeuse, oblongue, divisée d'un côté par une dépression longitudinale, convexe de l'autre, jaunâtre : sa durée germinative est de quatre ans.

La Valériane d'Alger n'est autre chose qu'une grosse Mâche, dont la culture ne diffère pas de celle des Mâches ordinaires. Comme celles-ci, elle se ressème d'elle-même et n'exige pas plus de peine qu'elle ne vaut. On comprend que notre appréciation ne s'applique pas à ses fleurs.

La Valériane d'Alger est une de ces salades neutres

dont on pourrait dire qu'elles n'ont ni vice, ni vertu. Elles valent ce que vaut l'assaisonnement.

VALÉRIANE A GROSSES TIGES

CENTRANTHUS MACROSIPHON Boiss.

Fam. des *Valérianées.*

Espagne. Plante annuelle, entièrement glabre. Tige épaisse, fistuleuse, ramifiée, de $0^{m},25$ à $0^{m},30$ de hauteur. Feuilles ovales, épaisses, d'un vert luisant: les inférieures brièvement pétiolées, entières ou dentées, obtuses ; les supérieures sessiles, profondément incisées. Fleurs petites, mais très nombreuses, en corymbe. Corolle à tube grêle, trois fois plus long que l'ovaire, qui, lui, est trois fois plus long que l'éperon de la corolle.

Dans leur livre, *Les Fleurs de pleine terre*, MM. Vilmorin-Andrieux et Cie enseignent le mode de culture applicable à la Valériane à grosses tiges, considérée comme plante ornementale. Nous renvoyons le lecteur à cet ouvrage.

La plante a été recommandée comme une succédanée des Mâches. Elle peut, en effet, les remplacer, mais elle leur est, à notre avis, très inférieure. La dégustation à laquelle nous nous sommes livrés ne lui a pas été favorable.

Telle n'est pas l'opinion de M. Charton, qui, dans la

Revue horticole, 1872, page 259, sous le titre de : *Une bonne salade trop peu connue*, a publié la Note que voici : « Nous ne manquons pas de salades ; nous en avons, Dieu merci, d'excellentes, au point que l'on peut dire que l'embarras est dans le choix des espèces et variétés ; mais, comme dit le proverbe, *abondance de biens ne nuit pas*, et nous ne doutons pas que, malgré les richesses que nous possédons en ce genre, plus d'un lecteur de la *Revue horticole* sera enchanté de connaître celle-ci, qui diffère assez sensiblement de toutes les salades cultivées jusqu'à présent, et comme aspect, et l'on peut dire aussi comme goût.

« La plante dont nous voulons parler appartient à la famille des *Valérianées ;* elle est très proche parente des Mâches, dont elle a le goût, la douceur un peu grasse, avec une légère amertume qui la rend un peu moins fade, un peu moins insipide que les Mâches, auxquelles elle sera, pour ces raisons, préférée par quelques amateurs.

« Cette plante est la Valériane macrosiphon, ou *Centranthus macrosiphon*, déjà bien connue dans les jardins, où elle se cultive pour ses jolis bouquets de fleurs roses, et regardée, à juste titre, comme une des plus jolies plantes ornementales.

« Pour obtenir un beau développement foliacé et une production successive de septembre jusqu'aux gelées, nous engageons à en semer les graines sur place, absolument comme s'il s'agissait de Mâches, mais en recouvrant un peu moins la graine, qui est bien plus fine, et cela depuis juin et pendant tout le mois de juillet.

« Si les lecteurs veulent nous croire, ils ne couperont pas la plante trop jeune ; s'ils lui laissent prendre un certain développement, ils en seront récompensés par

une production plus abondante, par des feuilles plus amples et plus charnues.

« Les jeunes tiges sont elles-mêmes très tendres et très comestibles, et si, dès la première fourchetée, on est un peu surpris par la légère amertume de cette salade, on sera tout étonné de la trouver plus agréable à mesure qu'on en mangera davantage, et finalement on sera convaincu que c'est une salade excellente en même temps qu'elle est excessivement inoffensive, et on pourrait ajouter une des plus saines et des plus hygiéniques, puisqu'elle appartient à la famille des Valérianées. »

VOANDZOU (VOANZO, à MADAGASCAR)

VOANDZEIA SUBTERRANEA du Petit-Thouars; *Glycine subterranea* Linné fils, *Decad.*, tab. 17.

Fam. des *Légumineuses.*

Herbe annuelle, à tiges rampantes, divisées en rameaux étalés. Feuilles composées de 3 folioles oblongues, obtuses; pétiole commun long de 3 à 4 pouces, Pédoncules courts, axillaires, inclinés, ceux des fleurs hermaphrodites biflores. Corolle jaune; ailes oblongues, étalées horizontalement; étendard ovale, strié. Légume arrondi, charnu, monosperme par avortement. Pédoncules s'enfonçant en terre comme ceux de l'Arachide.

« Les plus anciens voyageurs à Madagascar (1), avaient

(1) Le R. P. Camboué, missionnaire à Madagascar, en a envoyé, à diverses reprises, des graines à la Société nationale d'Acclimatation (voir *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1890, p. 76), ainsi qu'à la Société nationale d'Agriculture (Voir *Bulletin de la Société nationale d'Agriculture de France*, 1888).

remarqué cette Légumineuse annuelle, que les habitants cultivent pour en manger le fruit ou les graines, comme des Pois, des Haricots, etc. Elle ressemble à l'Arachide, en particulier par la circonstance que le support de la fleur se recourbe et enfonce le jeune fruit ou légume dans le sol. La culture en est répandue dans les jardins, surtout de l'Afrique tropicale, et moins communément de l'Asie méridionale. Il ne semble pas qu'on la pratique beaucoup en Amérique, si ce n'est au Brésil, où elle se nomme *Mandubi d'Angola.* » (A. de Candolle, *Origine des plantes cultivées.*)

Nous avons reçu d'Elim, Spélouken, en date du 13 juillet 1882, une lettre de M. E. Creux, chef de la mission vaudoise dans le Transvaal, qui contenait les passages suivants : « Notre église nous envoie un agriculteur, M. Mingard ; j'espère que vous le verrez à son passage à Paris... Le Sésame, les Arachides et un excellent *Haricot tubercule* dont je ne connais pas le nom indigène sont très cultivés par les natifs... »

Nous n'avons pas vu M. Mingard, qui faisait déjà route pour l'Afrique lorsque nous parvenait l'avis qu'il passerait à Paris ; mais nous avons reçu de lui une lettre datée d'Elim Waterfall, Spélouken, 1er février 1883, nous disant : « Je vous expédie 100 grammes de nos *Tindlohu* ou Haricots tubercules, et 100 grammes de nos *Tinyawa*, Haricots de haies, à rames.

« La première espèce est bonne et sucrée ; elle donne un très bon légume ici. On la sème à raison d'un grain par creux. *Elle doit être buttée comme les Pommes de terre.*

« La seconde est plus médiocre, semblable, pour le goût, aux petites Fèves. Pour la table, les *Tinyawa* doi-

vent être bouillis préalablement. Ils croissent ici dans les buissons. »

Nous avons reçu et semé les graines annoncées. Le *Tinyawa* est un Lablab. Il a végété vigoureusement, mais sans fructifier. Nous avons tardivement reconnu que le *Tindlohu* était le *Voandzou*, plante très intéressante, mais rebelle à la culture sous le climat de Paris.

Nous avions semé sous châssis ; les graines avaient bien levé ; trois ou quatre feuilles, portées sur de longs pétioles, formaient une petite touffe au centre de laquelle on voyait naître plusieurs faibles pousses très grêles... Nous attendions pour butter, qu'il s'élevât des tiges, lesquelles ne devaient pas venir, et, lorsque nous avons butté, il était trop tard. Les pousses grêles qui s'étaient montrées, et qui n'étaient sans doute pas destinées à végéter à l'air libre, étaient desséchées.

Le *Voandzou* ne nous paraît pas encore suffisamment connu. On n'en a appris ni la culture ni les usages.

On nous dit que ses graines torréfiées sont vendues aux nègres, dans les rues de Rio, parmi d'autres friandises grossières ; mais cet usage n'expliquerait nullement la culture générale qui se fait de ce légume dans un grand nombre de partie tropicales de l'Afrique, où il en existe plusieurs variétés d'un rouge brun ou d'un blanc jaunâtre, unicolores ou panachées. On en consomme certainement les graines comme les Haricots, les Pois et les Fèves.

Le R. P. Camboué a consacré au *Voanzo* une note intéressante, parue dans la *Revue des Sciences naturelles appliquées*, 1889, p. 893, dans laquelle il nous apprend que la plante est cultivée à Madagascar dans les terrains argileux ou silico argileux des collines dénudées de l'Imérina, à 1,300 mètres environ au-dessus du

niveau de la mer. Les semailles ont lieu vers le commencement de la saison des pluies (octobre-novembre). Vers février, quand la plante fleurit, on butte légèrement. La récolte a lieu vers mars-avril. « Le *Voanzo* se vend alors sur le marché de Tananarive à raison de 4 francs l'hectolitre. En Imérina, le *Voanzo* se mange préparé comme le Haricot ou le Pois; bouilli à l'eau, sa saveur rappelle un peu celle du Pois chiche et de la Noisette.

Il sera assurément impossible de cultiver utilement le *Voandzou* en France. On pourra l'introduire dans nos possessions d'Afrique, à la Guyane, à Pondichéry, en Cochinchine, au Tonkin, etc.

La plante est assez curieuse pour que les amateurs essayent d'en élever quelques pieds sous châssis. Elle rendrait certainement de grands services dans celles de nos colonies qui ne la possèdent pas encore.

YOUNG TS'AÏ

IPOMÆA REPTANS Poir.; *Convolvulus reptans* L.; *C. repens* Willd.; *Ipomæa aquatica* Forsk.

Fam. des *Convolvulacées*

Les graines de cette plante nous ont été envoyées par le P. Heude, missionnaire à Zikawei, en Chine. Elles étaient accompagnées de la Note suivante :

« Il y en a partout dans le sud de la Chine. On en cueille les pousses tendres et on les traite comme l'Épi-

nard, l'Amarante, la Luzerne, c'est-à-dire qu'on les dégourdit dans l'eau et qu'on les frit dans l'huile, le saindoux, etc.

« C'est une culture en planches, terre franche et fraîche. Semez dès réception. Je doute que vous puissiez avoir des graines mûres à Paris. »

C'est évidemment de cette plante que Ch. Eckeberg parle dans son ouvrage *Chinese husbandry*. Les Chinois, dit-il, cultivent dans les étangs un Épinard d'eau qui croît en si grande abondance qu'il couvre entièrement la surface de l'eau. C'est une des herbes potagères les plus usuelles.

Fortune, dans son *Voyage agricole et horticole*, cite le *Convolvulvs reptans* au nombre des plantes potagères qui sont l'objet d'un commerce considérable sur les marchés du sud de la Chine.

Dans une lettre en date du 28 janvier 1890, le Dr Bretschneider nous dit que le nom le plus répandu de ce légume en Chine est *Young ts'aï* (prononcez *Ang tsoï*) ; c'est le nom sous lequel la plante est décrite dans les livres chinois de botanique, dans le dialecte de Canton. Son nom populaire à Pékin est *Koung-tsai*. *Young* et *Koung* sont les noms de la plante ; *Ts'aï* signifie légume. Quoique aquatique, on ne la cultive pas dans l'eau à Pékin.

Dans d'autres parties de la Chine, le *Young ts'aï* est néanmoins cultivé dans les étangs ou les cours d'eau, comme le montre une Note publiée dans la *Revue horticole*, 1890, page 52, sous le titre de *Jardins flottants chinois*. On y lit ce qui suit :

« Un ingénieux moyen de mettre les récoltes à l'abri

d'une inondation et de les préserver en même temps d'une trop grande sécheresse est mis en pratique par les Chinois.

« Il consiste à construire des radeaux de longueur variable, dont le plancher présente de nombreux interstices. Sur ce plancher est étendue une épaisseur de 2 à 3 centimètres de paille que l'on recouvre de boue ou de terre provenant du fond d'une rivière, destinée à recevoir la semence de diverses plantes, et principalement d'*Ipomæa reptans*, dont le Chinois mangent les tiges et les racines. Dans ces conditions, la paille, puis le sol ne tardent pas à pourrir et à disparaître. Les racines se développent alors dans l'eau.

« Ces radeaux sont attachés aux rives des lacs, des étangs ou des cours d'eau, sur lesquels ils flottent constamment, défiant ainsi les inondations, et c'est un curieux spectacle, dit M. Magowan dans la *China Review*, que de contempler, en été, ces jardins d'un genre qui nous est totalement inconnu en Europe. »

M. Balansa, botaniste voyageur, chargé de l'exploration du Tonkin, nous a donné pendant son séjour à Paris, en 1889, quelques détails intéressants sur la culture de l'*Ipomæa reptans* dans notre colonie :

« La plante existe partout. Elle est l'objet d'une grande culture.

« L'extrémité des rameaux feuillés est récoltée et vendue sur les marchés. On mange ce légume cuit, mais il n'a pas de saveur bien particulière.

« Dans l'intérieur de Hanoï, il y a un étang spécialement consacré à la culture de cette plante. Il est divisé en plusieurs parties appartenant à plusieurs propriétaires, lesquelles sont limitées par des Bambous.

« Le pied de la plante plonge toujours dans l'eau ;

les rameaux feuillés flottent à la surface. Des femmes vont dans de petits bateaux plats en faire la récolte. »

Nous avons semé les graines d'*Young ts'aï* sous châssis et nous avons repiqué moitié du plant sous verre et moitié en pleine terre. La plante s'est mieux comportée à l'air libre que dans le coffre. Elle a fleuri assez abondamment dans les deux conditions ; cependant, c'est dans le coffre que nous avons pu récolter trois ou quatre graines.

Les rameaux latéraux se montrent fort tard; ils rampent sur le sol et s'y appliquent strictement comme le Lierre au mur. Ils sont épais, de consistance molle et portent des feuilles charnues. Les fleurs, assez grandes et d'un blanc pur, émailleraient le tapis formé par les feuilles. Cette Ipomée ne serait peut-être pas sans intérêt comme plante d'ornement. Comme légume, elle pourrait être expérimentée sous un climat plus favorable que ne l'est celui de Paris, où en aucun cas elle ne peut être utilement cultivée.

D'après Krasnow (1), une Gentianée aquatique, le *Limnanthemum peltatum*, vulgairement *Djinsaï*, serait cultivé dans les étangs et fournirait une salade douceâtre, mucilagineuse, très appréciée au Japon.

(1) Krasnow, *Les régions théières de l'Asie subtropicale*, 1er vol. *Japon*, Saint-Pétersbourg, 1897 (en russe).

ZÉTOUTT DES ARABES

IRIS JUNCEA Poir., *Desf. Fl. Atl.*; *Iris lusitanica* Ker. *Bot. Mag.*, tab. 679.

Fam. des *Iridées*.

Fleur d'un jaune vif; divisions externes à lame ovale orbiculaire, unicolore, à onglet obliquement dressé; divisions internes spatulées-oblongues, pointues, échancrées; stigmate à lame liguliforme; lamelle bilobée. Bulbe petit, atteignant à peine la grosseur d'une Noisette, recouvert d'une tunique brunâtre. Tige haute de 1 à 2 pieds, grêle, un peu flexueuse, feuillue à la base. Feuilles linéaires-lancéolées, étroites, subulées au sommet, d'un vert glauque. Spathe herbacée, ordinairement uniflore. Tube du périanthe très court, campanulé. *Portugal*, *Afrique boréale*.

On lit, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, volume III, 1856, la lettre suivante, page 456, adressée à son président par M. A. de Cès-Caupenne :

« Monsieur le Président. Fixé en Algérie, où je dirige une importante exploitation forestière située dans la province de Constantine, vivant en contact avec les Arabes, j'ai remarqué qu'au nombre des mets qui composent leur frugale alimentation, il en est un fort recherché dans tous les douars que j'ai visités et que leur fournit une plante qui croît à l'état sauvage dans les forêts et les terrains humides. *Zétoutt* est le nom que les Arabes donnent à cette plante (*Iris juncea*).

« Sa tige ressemble assez à celle du Narcisse sau-

vage. La partie alimentaire se compose d'un oignon qui ne dépasse guère la dimension d'une Noisette.

« Ce *Zétoutt* fleurit au printemps, en même temps que les Iris et les Jonquilles. Dès qu'il est en fleur, les femmes arabes s'empressent de le récolter. Pour le manger, elles dépouillent l'oignon de la pellicule qui le recouvre et le font cuire dans le beurre ou bien dans l'eau, et le convertissent en pâte, comme la Pomme de terre, pour en faire des gâteaux.

« Cette plante est farineuse et sa fécule a un goût très fin. Pendant l'hiver, les sangliers en sont très friands et, de même que les fouilles des porcs servent à la découverte des Truffes, les fouilles des sangliers guident les Arabes dans la recherche du *Zétoutt*.

« Tout porte à croire qu'au moyen d'une culture sarclée, on pourra accroître le volume de l'oignon du *Zétoutt* et arriver ainsi à introduire dans l'industrie agricole ou maraîchère de la France un produit nouveau, qui, en se vulgarisant, peut devenir une ressource précieuse. C'est là une question qui mérite peut-être de fixer l'attention de la Société. L'un de ses membres, l'honorable M. Tastet, à qui j'en parlais naguère, l'a envisagée ainsi, et c'est d'après ses encouragements que je me permets, monsieur le Président, de vous adresser quelques échantillons de *Zétoutt* que j'ai recueillis moi-même, il y a quelques jours, dans la forêt de Chênes-liège de la Safia. »

Un de nos amis, propriétaire en Algérie et directeur d'une Société d'exploitation de Chênes-liège, a fait recueillir pour nous, dans ses forêts, 1,200 ou 1,500 bulbes de *Zétoutt*, dont il nous a gratifié.

Nous avons bien mal profité de ce précieux cadeau.

Estimant, à tort peut-être, que le *Zétoutt* ne serait utile qu'autant que sa culture serait très économique, et qu'il fallait même en tenter la naturalisation sur la lisière des bois, nous avons planté nos bulbes à mi-ombre et nous nous sommes borné à sarcler le sol toutes les fois qu'il en était besoin.

L'expérience a duré quatre ans. Les hivers n'ont pas, croyons-nous, contribué à la destruction de notre plantation, mais le terrain était trop aride, et le résultat final a été qu'il ne nous est à peu près rien resté de nos 1,200 ou 1,500 bulbes.

Nous n'aurions sans doute pas mieux réussi en procédant autrement, car nous avouons que les plantes bulbeuses ne nous ont donné aucun résultat satisfaisant. Nous avons perdu les Lis comestibles du Japon, le *Crocus edulis*, comme nous avons perdu le *Zétoutt*. Des amateurs plus habiles et disposant d'un terrain plus favorable réussiront peut-être mieux que nous.

Dans tous les cas, il s'agit là d'une plante pour laquelle nous pouvons répéter ce que nous avons dit relativement aux Lis comestibles. On peut la récolter et l'utiliser partout où elle croît à l'état spontané; mais il n'y a aucun avantage à l'introduire dans les jardins, car il faut plusieurs années pour obtenir, de graines, des bulbes adultes qui, ainsi que nous l'avons vu un peu plus haut, sont toujours de faibles dimensions.

Nous avons encore expérimenté un certain nombre d'Iridées comestibles qui ne nous ont pas donné un meilleur résultat ; entre autres le *Jahuique* (*Tigridia Van-Houttei* Baker), *Flore des serres et des jardins de l'Europe*, *pl. 2174;* Baker, *Handbook of the Irideæ*,

p. 69, du Mexique, dont M. Cornu nous a donné des graines qu'il avait reçues de M. Dugès. Quand ils sont cuits, les bulbes de cette espèce ont, paraît-il, le goût de la Châtaigne.

Deux autres plantes de cette famille ont aussi des bulbes comestibles ; ce sont :

1° l'*Iris edulis* Thunb. (*Moræa edulis* Ker, *Vieusseuxia edulis* Link), espèce originaire du Cap de Bonne-Espérance. Les Hottentots en recueillent les bulbes et les tiges, dont ils font des paquets. Ils les font cuire légèrement et les mangent. Selon Thunberg, cet aliment est d'un bon goût et fort nourrissant. Les singes en font aussi leur nourriture (*Encycl. méth.*).

2° Le *Gladiolus edulis* Burch. Espèce qui croît au Cap de Bonne-Espérance et dont les bulbes rôtis ont la même saveur que la Châtaigne (*Botanical Register*, vol. II, p. 169).

TABLE ALPHABÉTIQUE DES FIGURES

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

A

D

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

X

Y

Z

Levallois-Perret. — Imprimerie Crété de l'Arbre, 55, rue Fromont.